جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University For Security Sciences

التقنية " التكنولوجيا "

والتكامل العربي

الدكتور حسن الشريف

الرياض

1411 هـ - 1990 م

التقنية «التكنولوجيا» والتكامل العربي

الدكتور حسن الشريف(*)

مقدمات: التقنية «التكنولوجيا» والتنمية والتكامل العربي:

لقد أصبح الترابط العضوي بين التقدم العلمي التقني وبين تطور البنى الاجتماعية وقيمها السائدة من القوانين الاجتماعية المقبولة والشائعة، ويمكن القول إن تطور الحضارة الانسانية كان باستمرار تفاعلا جدلياً بين هذين العاملين، فالتقدم التقني يوسع آفاق الانسان ويزيد قدرته في السيطرة على قوى الطبيعة ومواردها وفي الاستفادة الأفضل منها لصالح المجتمع البشري، وهذا يؤدي بالتالي الى أنماط جديدة في الحياة الاجتماعية للانسان ويؤثر جذرياً على البنى التحتية والقيم الفوقية التي تسود لمرحلة ما من مراحل الحضارة.

تمر الحضارة الانسانية اليوم بمرحلة تعتبر نقطة تحول في «التقدم التقني» من المتوقع أن تؤدي الى تغييرات جذرية عميقة في بنى المجتمعات البشرية وقيمها السائدة، فالانجازات الملموسة والمتسارعة «للتقنيات الأحدث» مثل الالكترونيات الصغرية والحاسبات الالكترونية وتقنيات المعلومات، وكذلك

(*) اللجنة الاقتصادية لغرب آسيا. بغداد. الجمهورية العراقية.

التقنية «التكنولوجيا» العضوية وغيرها أخذت تنتشر لتشمل مختلف مجالات الحياة اليومية الاقتصادية والصناعية بل وحتى الاجتماعية، وبدأت تفرز تأثيرات عميقة في البنى الأساسية والهيكلية لمجتمعات العالم المصنع التي تتبناها وهي حتماً ستؤدي الى نشوء هياكل وبنى تختلف جذرياً عن تلك التي ولدتها الثورة الصناعية الأولى والتي ما زالت المجتمعات الصناعية تعيشها، من جهة أخرى فإن لهذه التقنيات آثاراً حتمية لابد أن تظهر عاجلا أم آجلا في بنى المجتمعات النامية، ومنها المجتمعات العربية، بالرغم من تأخر انتشار هذه التقنيات في بلادنا وبالرغم من عدم استيعابنا بعد لكل أبعدها وآثارها.

إن تطور التقنيات الأحدث السريع وتأثيراتها الجذرية العميقة في البنى الاجتماعية والاقتصادية يهدد بازدياد متسارع الوتيرة في حجم الهوة القائمة بين الدول المصنعة والمجتمعات النامية، ومنها مجتمعنا العربي، مما قد يجعل احتمال سد هذه الهوة حلماً لا يمكن تحقيقه في المستقبل المنظور، إذا لم تبادر الى اتخاذ الخطوات الضرورية والمكثفة لاستيعاب هذه التقنيات وادماجها في خطط التنمية القومية وغرسها في القيم السائدة في مجتمعاتنا وفي حياتنا اليومية.

تعيش الأمة العربية هذه الأيام مرحلة تحد بارز يمكن في مدى

قدرتها على تحقيق تنمية شاملة بمفهومها التكاملي في المجالين الاقتصادي والاجتماعي، وفي نجاحها في تحرير طاقات الانسان العربي والارتقاء بامكاناته الى المستوى الذي يمكنه من التصدي للتحديات المعاصرة.

وأمام هذا التحدي يطرح تساؤل موضوعي حول ما يمكن للقدرات العلمية والتقنية إذا أحسن استخدامها أن تقدمه في تنمية المجتمع العربي الاقتصادية والاجتماعية وفي تكامله، فما تمتلكه الأمة العربية ذاتياً في هذه المرحلة يمثل حيزاً ضئيلا جداً في مخزون الانسانية من المعرفة العلمية والتقنية، ولا يمكن أن يشكل في ذاته سلاحاً فاعلا في مواجهات التحديات المطروحة، ومن المطلوب اعداد واضح ومخطط موضوع لتنمية القدرات العربية الذاتية وتطويرها في خطوات عملية مدروسة ولكن جريئة لاكتساب ما يستلزم من امكانات عملية وتقنية وتطويعها وتوظيفها لصالح المجتمع العربي، وأهم من ذلك لابد من تصور موضوعي لدور التقنية في تطوير تكامل عربي حقيقي اجتماعي واقتصادي اسهاماً في تنمية جذور عميقة دائمة لكيان عربي موحد.

إن التطور العلمي التقني في المرحلة الراهنة خاصة التطور المتسارع للتقنيات الأحد ث، أصبح من الضخامة حيث بدأت تعجز دول كانت رائدة عن متابعته بذاتها، وأصبح الترابط

العالمي في هذا المجال أمراً حتمياً تفرضه الحاجة، وقد برزت تجمعات اقليمية عديدة تسعى للتماسك فيما بينها حتى تستطيع مجابهة التحدي المطروح في مجال التطور العلمي والتقني، أبرزها ما يجري في أوروبا لمواجهة التقدم والتحدي الذي تطرحه اليابان وأمريكا، ولهذا فإن التكامل العربي على هذا الصعيد ليس ضرورة على صعيد الأماني القومية والاجتماعية فحسب ولكنه ضرورة «تقنية» أيضاً من منطلق علمي موضوعي بحت، وذلك حتى تستطيع مجتمعاتنا العربية متكافلة أن تجاري متطلبات التقدم العلمي ـ التقني الراهن، لعجز كل دولة على حدة في القيام بذلك في ذاتها.

من جهة أخرى فإن التقنيات الحديثة وبشكل خاص «تقنيات المعلومات» توفر مجالات واسعة لتطويع هذه التقنيات وتطبيقاتها لجهة تنمية تكامل عربي حقيقي، اجتماعياً واقتصادياً، لما يمكن أن تيسره من أقنية واسعة في الاتصال المباشر والعلمي على مختلف الأصعدة الاعلامية والاقتصادية وفي المواصلات والصناعة، والمطلوب الآن هو وضع البرامج والخطط للاستفادة من مثل هذه الامكانات المتوفرة وتوظيفها في الاتجاه التكاملي المأمول.

إن البحث في الترابط العضوي والجدلي بين التطور التقني والتكامل العربي إنما يتم انطلاقاً من مسلمات أساسية

تفترض أن الحكومات العربية والقوى العربية الفاعلة في مجتماعتنا اقتصادياً واجتماعياً وسياسياً هي جادة فعلا في تبني تحقيق الأهداف التالية:

١ ـ العمل الجاد والدؤوب حتى تلحق المجتمعات العربية بركب الحضارة العالمية، وهذا يفترض بذل الجهود الملموسة لتطوير قاعدة تقنية عربية.

٢ ـ الرغبة الحقيقية في تحسين الظروف المعيشية للمواطن العربي، وفي تخفيف الفروقات الاجتماعية والاقتصادية في المجتمعات العربية وفي توفير الحد الأدنى من العدالة الاجتماعية.

٣ ـ الرغبة الجادة والملحة في الانتفاع من العلم والتقنية لتحسين ظروف الحياة البشرية عموماً ولتحسين الظروف المعيشية للمواطن العربي بشكل خاص.

٤ ـ «الاقربون أولى بالمعروف . .» بمعنى أن هنالك استحالة لكل دولة على حدة عربية أو أجنبية أن تحقق الاكتفاء الذاتي على كافة الأصعدة التقنية، وبالتالي فهنالك ضرورة ملحة للتعاون والترابط بين دول العالم، وبهذا فمن الأولى والأجدى موضوعياً وتقنياً أن يبدأ التعاون على الصعيد العربي بدلا من أن تلجأ كل دولة عربية الى الأجنبي الذي قلما يكون صادقاً في تعاونه وخدماته.

٥ ـ لقد بذلت في الفترة القريبة الماضية جهود عربية متعددة للاستفادة من شئون العلم والتقنية في التنمية والتكامل الاقتصادي، كما بذلت وتبذل على صعيد كل دولة عربية جهود مماثلة تهدف الى معالجة مثل هذه القضايا قطرياً، وإنما لابد من الاشارة هنا الى أن هذه الجهود ما زالت محدودة لا تفي بالمطلوب سواء على الصعيد القطري أو على الصعيد القومي، وما زالت الحاجة ملحة لاعطاء هذا الموضوع أهمية أكثر توفيه بعض حقه، خصوصاً مع الانفجار العظيم في التقنيات المستجدة في العقد الأخير وآثاره على مختلف نواحي الحياة اليومية.

ولابد من الاشارة هنا الى نمو المؤسسات والاتحادات المهنية والتقنية العربية . . كما لابد للاشارة لبعض توصيات المؤتمر العربي للعلم والتقنية المنعقد في الرباط عام ١٩٧٦م ومنها ما يلي:

التوصية (٣): إن الوطن العربي وهو يجتاز نقطة تحول حاسمة في تاريخه يمتلك من القدرات والطاقات البشرية والوسائل المادية ما تمكنه من مواجهة التحدي الذي يشكله ترسيخ العلم والتقنية «التكنولوجيا»، ومن التحرر من التخلف والقضاء على البؤس والجهل وفي ضمان الرفاهية لشعوبه.

التوصية (٤): إن الانتفاع بالعلم والتقنية في تحسين ظروف حياة البشر يقتضي بذل جهود ضخمة كما يتطلب عددا من التدابير العملية يذكر منها:

أ ـ اعادة النظر في المشكلات المقترنة بالعلم والتقنية وذلك في اطار الشمول وتداخل القطاعات، مما يتيح دمجها في سياسات وخطط التنمية الوطنية بعيدة المدى لكل دولة عربية، وللمجتمع العربي وفقاً لتاريخه الحضاري.

ب ـ انشاء الأجهزة الوطنية للسياسات العلمية والتقنية ومؤسسات البحث والتنمية ودعمها وتعزيز الموارد المتوافرة لها وضمان توفير التدريب المستمر.

جـ ـ توثيق الصلة بين السياسات التربوية والعلمية والتقنية لتعزيز تدريس العلوم والتقنيات ولضمان تنمية علمية وتقنية ذاتية متلائمة مع الأوضاع والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية.

د ـ تحقيق اتزان مناسب بين التنمية الذاتية للتقنية المحلية وبين استيراد الدرايات الفنية وفقاً لاستراتيجية واضحة توفق بين تنفيذ المشروعات العاجلة وبناء القدرة العلمية والتقنية للمستقبل، وتحقيقاً لهذا تقسم الاستراتيجية التقنية على مراحل منها العاجل ومنها الآجل بما يتفق والأهداف

الحضارية والعمرانية للدول العربية منفردة ومجتمعة.

هـ ـ الاقرار بالعائد الهام للاعلام العلمي وضرورة استخدام الوسائل التقنية الحديثة للانتفاع به، وانشاء المراكز الوطنية للتوثيق والاعلام ودعمها.

و ـ تعزيز الوضع الاداري والقانوني والاجتماعي للعلميين من باحثيين وفنيين وانشاء مؤسسات وتنظيمات علمية يكون من شأنها تهيئة المناخ الملائم للنهضة العلمية عامة والحد من هجرة الكفاءات التي يعاني منها العالم العربي بصفة خاصة.

ز ـ رسم سياسات متكاملة شاملة في مجال الموارد الطبيعية بما يضمن دراسة هذه الموارد واستكشافها واستغلالها استغلالا رشيداً حماية للبيئة ووفقاً لأهداف قوية شاملة بعيدة الأمد.

ح ـ اقرار سبل للتعاون بين الدول العربية تنسق وتوائم بين الاستراتيجيات الوطنية والعربية العامة تفادياً لازدواج الجهود داخل المنظمات والمؤسسات القائمة وذلك قبل التفكير في انشاء بنى جديدة.

ط ـ نشر الثقافة العلمية واشراك عدد متزايد من المواطنين في تقدير أهمية العلم وضرورته الاقتصادية والحضارية بما يمكن من ضمان التأييد والدعم اللازمين للتنمية العلمية والتقنية الذاتية ولتحسين وضع الانسان العربي.

أولا: حول قضايا التقنية والتنمية:

إن المعرفة العلمية والخبرة التقنية تطرق أبواب التنمية الاجتماعية والاقتصادية كلها، خاصة إذا أخذت هذه المفاهيم بمعانيها الواسعة، وبالتالي يستحيل ايفاء البحث استحقاقه في هذه الورقة العامة التي تركز أساساً على أبحاث التقنية والتكامل العربي مع التوقع بأن يطرق هذا الموضوع بشكل مفصل في عدد من أوراق البحث الأخرى المقدمة الى الندوة.

وسنكتفي هنا بايجاز بعض القضايا الأساسية التي تربط بين التقنية والتنمية كمقدمة لبحث قضايا التقنية والترابط العضوي الجدلي بينها وبين التكامل العربي المنشود.

١ ـ الاطار الفكري:

إن بحث الاطار الفكري للترابط بين التقنية والتنمية هو أمر في غاية الأهمية خاصة بالنسبة للدول النامية، فلابد أولا من تعريف مفهوم التقنية وتحديد أهداف التنمية الاجتماعية والاقتصادية ومن ثم الوصول الى بحث امكانات الاستفادة من التقنية في تحقيق أهداف التنمية.

وهذا الأمر لابد أن يتطرق الى قضايا عديدة فكرية وسياسية منها:

أ ـ أثر التطور العلمي والتقني في عملية التغيير الاجتماعي ـ الاقتصادي، وتأثيره على القيم السائدة وتأثره بها.

ب ـ أثر التقدم العلمي والتقني على البنى الاجتماعية والتقنية السائدة، وبالتالي أثره في وسائل الانتاج ومصادر الدخل السائدة.

جـ ـ التقنية ودورها في تخفيض الفروقات الاجتماعية والاقتصادية داخل المجتمع الواحد.

د ـ مفاهيم مثل الخروج عن التبعية التقنية والاكتفاء الذاتي التقني وبناء القدرة الوطنية التقنية الخ.

إن هنالك ضرورة أساسية للعاملين في التخطيط لادخال التقنية في خطط التنمية الوطنية من بحث كل هذه المواضيع وتحديد أطرها الفكرية، ومن ثم الوصول الى أولويات في التعامل مع التقنية وتطورها.

٢ ـ الأطر العامة لأنشطة العلم والتقنية «التكنولوجيا»:

لقد عقد مؤتمر عالمي حول التقنية والتنمية عام ١٩٧٩ تم فيه وضع أطر متنوعة لعلاقة التقنية بالتنمية تظهر بشكل مختصر فيما يلي:

أ ـ يجري استخدام العلم والتقنية لخدمة التنمية الشاملة

ولتحسين الأداء في قطاعات الاقتصاد المختلفة التي تشمل:

الزراعة وانتاج الغذاء.

تنمية الموارد الطبيعية والتعدين.

انتاج وتوزيع الطاقة.

الصناعة والتشييد والاسكان.

الخدمات الصحية.

التربية والتدريب.

النقل والمواصلات.

الادارة العامة والتخطيط والخدمات الأخرى.

ب ـ تتضمن نشاطات العلم والتقنية العناصر التالية:

١ ـ اجراء البحوث والتطوير التجريبي.

٢ ـ دراسات الجدوى والاستشارات الهندسية والادارية، وانتقاء وتطويع ونقل التقنية.

٣ ـ تدريب الاختصاصيين والفنيين للقيام بنشاطات العلم والتقنية.

٤ ـ خدمات الارشاد والاعلام العلمي التقني.

٥ ـ خدمات المعلومات والتوثيق العلمي والمكتبات.

٦ ـ خدمات المعايرة والأجهزة والتقييس.

٧ ـ وضع وتنفيذ السياسات العلمية والتقنية.

٨ ـ الأبحاث الصناعية.

٣ ـ بناء القدرة التقنية العربية:

في بدايات وعي الدول النامية حول أهمية التقنية في التنمية والتقدم، كان ينظر الى التقنية على أنها آلات تشترى ومعلومات يحصل عليها وطرائق وأساليب يمكن استيرادها ونقلها من بلد الى آخر، ومضت زمنية ثمينة كان فيها هذا المفهوم الخاطىء سائداً في أوساط عدة في الدول النامية، ولكن النتائج السلبية لمثل هذه النظرة وعجز أصحابها عن تحقيق تقدم حقيقي في أي من الميادين الحضارية والتقنية دفع العديد من المفكرين والباحثين الى اعادة النظر بهذه المفاهيم والى الغوص في أعماق الأسباب والمبررات التي تجعل من مجتمع ما مجتمعاً قادراً على الاستفادة من التقنية وتطويعها، وآخر عاجز عن ذلك، وبرزت تجارب بعض الدول التي كانت متخلفة ونجحت في تخطي تخلفها مثالا لابد أن يدرس لأخذ العبر.

وقد تبين أنه لا يمكن لمجتمع ما أن ينجح في الاستفادة الدنيا من التقنية إذا لم يمتلك الحد الأدنى من المقدرة الذاتية على تمثل هذه التقنية واستيعابها وتطويعها، سواء كانت تقنية مستوردة أو مستنبطة محلياً فالعجز لا يكون فقط في نقص القادرين على الابداع التقني محلياً، ولكن العجز أساساً يكون في مقدرة المجتمع عموماً على تمثل التقنية المستوردة أو المستنبطة واستيعابها لفائدته، وبدأت تنتشر أفكار هامة حول ضرورة

تنمية القدرات الذاتية في كل مجتمع نام من أجل استيعاب التقنية وتمثلها، ثم تطويعها للاستفادة منها محلياً وبعد ذلك تطويرها والابداع فيها، وبدأت تنتشر مفاهيم حول الاكتفاء الذاتي تقنياً، وحول ضرورة التخلص من التبعية التقنية وما الى ذلك من الأمور التي أصبحت من المسلمات في معظم الدول النامية.

ويمكن تعريف القدرة التقنية «التكنولوجية» العربية بما يلي:

١ ـ توفير القدرات البشرية التقنية العربية القادرة على انتقاء التقنية واستيعابها وتمثلها.

٢ ـ بناء الحد الأدنى من البنى التحتية والأسس الهيكلية الضرورية لتسهيل انتشار التقنية الى مختلف القنوات الاجتماعية للاستفادة منها.

٣ ـ ارتفاع مستوى الثقافة العلمية السائدة في المجتمع والتي تعطي للتقنية أبعادها الحقيقية دون تضخيم ودون اجحاف، وتؤدي التى تطوير مقدرة المجتمع عموماً على استيعاب ما يلزمه من معلومات حول مختلف التقنيات المتوفرة وقدرته على الانتقاء منها ما يلزمه ويفيده في الحياة اليومية.

٤ ـ تنمية الموارد البشرية:

إن أهم عامل في تنمية القدرة التقنية الذاتية العربية هو تنمية الموارد البشرية العربية بجهود منتظمة، لزيادة المهارات والقدرات المتوفرة محلياً ورفع مستواها وتنمية الروح الابداعية وروح المبادرة فيها، بحيث تنمو تدريجياً في المجتمعات العربية تجمعات مهنية تقنية وعلمية مختصة، قادرة في ميادين اختصاصها على الاستيعاب الحقيقي للتقنية، مستوردة كانت أو مستنبطة، وقادرة على تمثلها والانتقاء منها ما هو أصلح لمجتمعاتنا ثم تطويعها وتطويرها لخير المجتمعات العربية، وفي مرحلة لاحقة السعي للابداع فيها واغنائها، إن العامل البشري يبقى دائماً العامل الأساسي في التنمية الاجتماعية والاقتصادية وهو حتماً كذلك في تطوير القدرة التقنية الذاتية لمجتمع من المجتمعات.

وتتم تنمية القدرات البشرية المختصة من خلال برامج التعليم والتدريب، ومن خلال البعثات الى الدول المصنعة والمتقدمة والى الدول النامية الأكثر تقدماً، وكذلك من خلال الأبحاث العلمية والتجريبية ومن خلال برامج التصنيع الخ، وفوق ذلك كله من خلو تطوير ثقافة علمية شعبية متقدمة ومنفتحة على كل جديد مفيد.

إن تنمية القدرات البشرية التقنية يطرح قضايا عديدة أهمها: قضايا التعليم والتربية وبشكل خاص ادخال البرامج التقنية والتجريبية من ضمن التعليم الأكاديمي وكذلك قضايا التعليم التقني والمهني، وبناء مؤسسات البحث والتطوير، ومؤسسات التدريب والتأهيل الخ.

ومن القضايا الهامة المتعلقة بتنمية القدرات البشرية، ضرورة تطويع برامج التعليم العلمية لتستقي محتوياتها ومضامينها بشكل يرتبط عضوياً بالظروف السائدة في المجتمع الطبيعية منها والاجتماعية والاقتصادية بشكل يضمن للطالب فهمها ومعالجة أشكالها وقضاياها، ومن القضايا الهامة أيضاً ضرورة ربط برامج التعليم بالقضايا الحياتية المحلية بحيث يصبح من البدهي أن يستفيد الطالب من معارفه العلمية في حياته اليومية، ولا يشعر بالاغتراب والمفارقة بين ما يدرسه من علوم في مؤسسات التعليم إذا كانت متغربة وبين مجتمعه، خاصة إذا كانت العلوم تعطيها بغير اللغة الأم وتعالج مواضيع غير مرتبطة بظروف المجتمع السائدة.

٥ ـ هجرة الكفاءات:

تخسر الدول النامية أعداداً كبيرة من أبنائها الذين يصلون الى اختصاصات عالية ومهارات نادرة بهجرتهم للعمل

في الدول المصنعة المتقدمة ولا تشذ أكثر الدول العربية عن هذه القاعدة، وقد أجريت أبحاث كثيرة ومتعددة حول أثر هجرة الكفاءات، والخسارة المزدوجة التي تتسببها بخسارة المجتمع لهذه الكفاءات المهاجرة وخسارته قبل ذلك في الجهد المبذول لتعليمهم وتدريبهم، لكن التأثير الحقيقي لمثل هذه الهجرة على التنمية الوطنية مقارنة بالعوامل الأخرى لم تتوضح بعد، وقد سعت دول عديدة ومنها بعض الدول العربية لاتخاذ تدابير من أجل اجتذاب الكفاءات المهاجرة واستعادتها للعمل في أوطانها، ولكن النجاحات العربية في هذا المجال ما زالت محدودة.

ومن المفيد هنا الاشارة الى بعض القضايا الهامة التي تتعلق بهجرة الكفاءات والتكامل العربي:

أ ـ إن هناك «هجرة كفاءات» داخل المنطقة العربية من الأقطار العربية الأقل ثروة الى الدول النفطية الغنية، مما يمكن أن يجعل الوطن العربي متكاملا في اجتذاب كفاءات خيرة يمكن أن تهاجر الى دول مصنعة واستبقائها للعمل في المنطقة العربية.

ب ـ إن الكفاءات العربية المهاجرة تشغل مورداً بشرياً كامناً، يمكن إذا اتخذت الاجراءات الكفيلة باستعادتها أن تسهم جذرياً في حل العديد من القضايا المتعلقة بنقل التقنية وبتنمية قدرة عربية تقنية.

جـ ـ من أهم العوامل التي «تغذي» هجرة الكفاءات العربية:

ـ عدم نمو تجمعات عربية متخصصة تفسح المجال للتطور العلمي من خلال النقاش والمناظرة بين زملاء الاختصاص الواحد.

ـ اهمال الكفاءات العربية لصالح الخبرات الأجنبية التي قد تكون أقل فاعلية وانتاجاً.

ـ نقص التسهيلات الضرورية للانجاز العلمي ـ التقني (أجهزة، مكتبات، معاونين . . . وغيرها).

وكلها قضايا يكون حلها أسهل إذا ما عولجت ضمن اطار التكامل العربي المنشود.

٦ ـ الثقافة العلمية السائدة أو الثقافة العلمية الشعبية:

إن الثقافة العلمية الشعبية هي مخزون المعرفة المتيسر في مجتمع من المجتمعات المتداول من قبل غالبية ملموسة من أفراده، وهي معرفة تراكمت عبر العصور والأجيال وتراث شعبي ضخم يشمل العلوم المكتوبة والمتداولة بالنقل، وكذلك الخبرات المكتسبة وأسرار المهن والحرف . . وما الى ذلك، والى جانب العلوم التي يحتكرها «مجتمع العلماء» والخبرات التقنية التي يتناقلها أصحاب المهن والحرف فإن الثقافة العلمية السائدة تتجاوز هذا كله لتشمل محصلة ما يتوارثه المجتمع من فكر وتقنية وحضارة، لهذا فإن هذه الثقافة تؤثر تأثيراً مباشراً في نمو

المجتمعات وتطورها وقدرتها على استيعاب المستجدات والابداع فيها.

ومن تأثيرات هذه الثقافة:

أ ـ إنها تشكل القاعدة وتهيىء المناخ للتواصل والتجديد في تنمية القدرات البشرية المتوفرة في المجتمع، فهي توفر للمواطن الحد الأدنى من المعلومات في ميدان ما وتدفعه للبحث والابداع في اختصاص ما مرغوب أو الابتعاد عن آخر مكروه.

ب ـ إنها تؤثر بشكل مباشر على أنماط التصرفات الاجتماعية والاقتصادية السائدة كما تؤثر على الخبرات المتوارثة وطرائق الانتاج، تغذيها وتنميها وتستوعب ما يستجد فيها من علوم وخبرات، وهي مقياس تطور المجتمع ومعيار استيعابه لخبرات جديدة ومستجدات الحضارة، وأبرز مثل على ذلك أساليب الوقاية الطبية المتوارثة، وطرق الزراعة التقليدية وأساليب الاستهلاك والتخزين السائدة، روحية التعامل مع الآلة والتفاعل معها . . وغير ذلك.

جـ ـ إن مستوى الثقافة العلمية الشعبية يسهم في تطوير القيم الاجتماعية وأنماط السلوك الاجتماعي مثل: عدم التعلق بالغيبيات والبحث عن الأسباب والمسببات، تنظيم الحياة

اليومية بما يتناسب مع الانتاج، تنظيم الأسرة، حسن تربية الأطفال، تساوي الرجل بالمرأة، حق المرأة في العمل، تقبل العمل اليدوي، تقبل مهن معينة قد تكون مرذولة في السابق .. وغيرها.

د ـ إن الثقافة الشعبية تؤثر بعمق على القيم والمفاهيم التي يكتسبها الأطفال بالمحاكاة والممارسة اليومية، وتنمية الثقافة الشعبية تنمي ثقافة الأطفال وتوسع آفاقهم، وتكسبهم منذ الصغر خبرات وقيم تكون أساساً صالحاً لحياتهم المستقبلية.

هـ ـ إن الثقافة الشعبية هي البحر الذي تنمو فيه الخبرات المبتكرة، فتجارب التاريخ تشير الى أن العلماء والمخترعين يكثرون في أجواء تنام شاملللمعرفةالشعبية، ويندرون في المجتمعات الخاملة، إن أي اختراع لا ينتشر الا إذا كان المستوى العام لمعرفة العلوم متلائماً مع ما يحققه هذا الاختراع من استفادة، ولعل اندثار العلماء العرب في عصور الانحطاط العربية خير دليل على ذلك.

و ـ إن نمو المعرفة العلمية هو الأساس لاكتساب المعرفة العلمية والخبرة التقنية بالنقل، فالمعرفة العلمية والتقنية المنقولة تكون جزءاً متماسكاً من الاطار الحضاري الذي تنشأ فيه، وهي تتحول الى جزر معزولة سرعان ما تذبل إذا فصلت الى بيئات حضارية متخلفة، حيث مستوى الثقافة الشعبية

متدن لدرجة لا يستطيع معها استيعاب أبعاد الخبرة المنقولة ومتطلباتها ولا ينجح في الاستفادة العلمية منها.

ز ـ إن الثقافة العلمية الشعبية والتراث التقني المتداول هما الآتون الذي لابد منه لصهر كل مستجدات العلوم التقنية في تقاليد شعب ما وتراثه، وهما موضع المعاناة اليومية لتصادم المجتمع التقليدي بوسائل الحضارة الحديثة.

من جهة أخرى فإن تنمية الثقافة الشعبية، والمعرفة العلمية والخبرة التقنية منها بشكل خاص يتطلب عدداً من المستلزمات منها:

١ ـ تبسيط العلوم ونشرها بلغة المجتمع الأم، ومن هنا تطرح أهمية تعريب المعرفة العلمية والتقنية وتعريب التعليم في كل مراحله.

٢ ـ ادخال التثقيف العلمي ضمن مخطط واع وتصورات واضحة في وسائل الاعلام المختلفة كالاذاعة والتلفزيون والجرائد والمجلات . . وغيرها.

٣ ـ العناية الخاصة بالأطفال والعابهم، ليس فقط من خلال البرامج المنهجية، وانما من خلال التعامل اليومي بتشجيع الألعاب الثقافية والتقنية وتشجيع الهوايات المهنية وتوفير كتب المطالعة العلمية، خاصة التي تعلم مهناً وهوايات مفيدة.

٤ ـ تطوير برامج التعليم المنهجية لادخال المزيد من التثقيف العلمي والتقني فيها في كل المستويات، وربطها بالحياة اليومية للمجتمع إذ لا يمكن للثقافة السائدة أن تكون أرقى مستوى من المعرفة العلمية المنهجية.

٧ ـ تطوير البنى التقنية التحتية الأساسية:

إن المقصود بالبنى التحتية والأسس الهيكلية هي المؤسسات والأنظمة المنتشرة على امتداد المجتمع، والتي تهيىء انتشار المعارف عن التقنية، وتوفر المقدرة البشرية لاستيعابها، وتنظم القنوات للاستفادة منها، وهي تتضمن:

أ ـ مؤسسات البحث العلمي والتطوير التجريبي.

ب ـ المؤسسات التعليمية على كافة المستويات.

جـ ـ مؤسسات التدريب والتأهيل واعادة التدريب والتدريب المستمر.

د ـ خدمات الارشاد والاعلام العلمي والتقني.

هـ ـ مؤسسات الصيانة واصلاح الاعطال وخدماتها.

و ـ خدمات المعلومات والتوثيق العلمي والتقني.

ز ـ خدمات المواصفات والمقاييس والمعايير والسيطرة النوعية.

ح ـ مؤسسات التخطيط ووضع السياسات والاشراف على تنفيذها.

ط ـ خدمات الاتصال والمواصلات والنقل.

ي ـ خدمات تسجيل البراءات والملكية الصناعية وحقوق النشر وحمايتها، ومؤسسات تشجيع المبادرة والابداع والتجديد التقني والعلمي.

ك ـ مؤسسات الاحصاء وتقدير الاحتياجات والاستهلاك واستشراف المستقبل.

وغيرها من المؤسسات التي أصبحت ضرورة أساسية لنمو المجتمعات المتقدمة، وكذلك للنمو التقني ـ الصناعي في البلاد النامية، ولتطورها ولمقدرتها على استيعاب المستجدات في مختلف الميادين التقنية والحضارية، وتختلف أهمية هذه البنى التحتية بدرجة كبيرة تبعاً لظروف النمو في البلد المعني ولنوع التقنية التي يرغب في استيعابها، ولكنها كلها ضرورية في المدى البعيد لكل مجتمع يرغب في اللحاق بركب الحضارة الحديث.

٨ ـ البحث العلمي والتطوير التجريبي:

ومن أهم العوامل المؤثرة في التطور العلمي والتقني ما درج على تسميته «بالبحث العلمي والتطوير التجريبي» ومؤسساته هي من البنى التحتية الأساسية التي لايمكن لبلد ما أن يخطو بدونها نحو اكتفاء ذاتي تقني، وهو يشمل البحوث الأساسية في قوانين الطبيعة لضبط تأثيراتها وتقنية الاستفادة

منها، والبحوث التطبيقية لاستحداث منتج ما أو تحسينه، أو لابداع طريقة مستجدة في الانتاج أو لتطويرها وتحسينها، وليس لبلد بذاته أن يقوم مؤسساته بالبحث لاكتشاف كل قوانين الطبيعة ولابداع كل ما يستجد من تقنيات، فذلك أصبح اليوم في باب الاستحالة، وقد اكتفت الدول المصنعة الأكثر تقدماً بأن تسهم مؤسساتها في هذه الميادين الى جانب مؤسسات الدول الأخرى حيث درجت مجموعات العلماء والمؤسسات العلمية على التنسيق فيما بينها على المستوى العالمي، وبتبادل المعلومات والخبرات، حتى يكاد العالم كله اليوم يكون من الناحية العلمية متكاملا، وإن كان هذا لا ينطبق بالضرورة على الأبحاث التجريبية التطبيقية واكتشافاتها العلمية ذات الطابع التجاري أو الصناعي أي تلك الابداعات المستحدثة التي تنتقل الى ميدان التصنيع والتجارة.

وتركز معظم الدول النامية الأكثر تقدماً على أن تقوم مؤسسات البحث والتطوير فيها بالمهام التالية:

أ ـ استقطاب الكفاءات الأفضل والمهارات الأكثر اختصاصاً، لتوفير متطلبات العمل لها حتى تصب جهودها في تنمية قدرة ذاتية وطنية بدلا من هجرتها الى الخارج.

ب ـ الاسهام في استيعاب التقنية المحلية والعمل على تطويرها التجاري المستحدث منها في العالم، والعمل على حل

اشكالاتها، وكذلك ايجاد الحلول للمشاكل المستعصية التي تواجه مؤسسات الانتاج المحلية (الصناعة، الزراعة، الخدمات).

جـ ـ الاسهام في تطوير قدرات تقنية ذاتية قادرة على استيعاب التقنية بروح ابداعية وتمثلها ثم تطويعها لتلبي الاحتياجات المباشرة للمجتمع المحلي.

د ـ العمل على سد الاحتياجات العلمية وبشكل خاص العمل على ايجاد حلول لاشكالات المجتمعات المحلية التي لا تلقى اهتماماً على الصعيد العالمي لسبب أو لآخر.

هـ ـ العمل على انتقاء مجالات محددة ثم تركيز الجهد عليها حتى يمكن ابداع شيء ما جديد يشكل ميزة فريدة توفر للبلد المعني فرصة مناسبة جيدة على الصعيد العالمي.

و ـ الاسهام الواعي في انتقاء التقنية المستوردة وتوفير متطلباتها لحسن الاستفادة منها.

إن العديد من الدول العربية بدأت منذ فترة في بناء مؤسسات البحث العلمي فيها وتطويرها، ولكن يمكن القول بشكل عام، إن هذه المؤسسات ما زالت في طور أولي، ولم تستطع بعد الوفاء بكافة التزاماتها تجاه المجتمعات العربية، بسبب ما تواجهه من صعوبات، ليس أقلها ضخامة المهمة الملقاة على عاتقها وضعف الامكانات المتوفرة لها، كذلك

اغترابها في عادات وتقاليد اجتماعية موروثة لا تعطي البحث العلمي القدرة وانقطاعها العلمي عن مؤسسات الانتاج والصناعة وعن أصحاب القرار السياسي والاقتصادي.

٩ ـ حول قضايا نقل التقنية «التكنولوجيا»:

إن معظم المعرفة العلمية والتقنية (على عكس الخبرات التقنية) التي تحتاجها أمة من الأمم تتوفر في الأدبيات العلمية الدولية بشكل واسع، وغالباً بأسعار بخسة، ولهذا فمن غير الضروري لأية أمة أن تسعى لاعادة اكتشاف قوانين العلم والتقنية ذاتياً، أو أن تعمل على المشاركة الفعالة في كل الأبحاث والاكتشافات المستجدة في العالم، فقد أصبحت من المسلمات أن تشارك دول العالم في المعرفة العلمية المتوفرة، وأن تشارك كذلك في اكتشاف المزيد منها، حيث تختار كل أمة ميداناً معيناً تركز عليه طاقاتها وامكاناتها اما لحاجة مباشرة متعلقة بهذا الميدان أو لأنها تمتلك امتيازات معينة فيه مقارنة بغيرها من الدول.

وفي كثير من الأحيان تتوفر في الأدبيات العلمية العالمية ما يكفي من معلومات تقنية وعلمية لسد الثغرة بين المجتمعات النامية واحدث التطورات في العالم، بحيث إذا تمكن مجتمع نام ما من استيعاب المعلومات العلمية المتوفرة والخبرات التقنية

المتعلقة بها استطاع ليس فقط اللحاق بركب الحضارة العالمي، وإنما أصبح قادراً أيضاً على الاسهام مع غيره من المجتمعات في الاكتشاف والابداع، وهذا ما حصل مع روسيا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان، بعد ذلك نجحت كل منها باللحاق بالدول الأوروبية التي كانت تسبقها في التقنية، ثم أخذت كل منها المبادرة والسبق في العديد من الميادين، وهو ما تسعى اليه العديد من الدول النامية الأكثر تقدماً هذه الأيام مثل الهند والصين وبعض دول أمريكا اللاتينية، وتكمن المشكلة الحقيقية في مقدرة المجتمع الذاتية على استيعاب المعلومات العلمية والتقنية المتوفرة في الساحة العالمية، وأهم من ذلك توفر القدرات الذاتية القادرة على تمثل الخبرات التقنية الضرورية والتي تتوفر بسهولة بسبب احتكارها من مؤسسات الانتاج العالمية التي لا تقدمها الا بثمن باهظ، وبأساليب مجزأة وغير مكتملة لتحافظ على امتيازاتها الاقتصادية، وغالباً ما تكون عقبات ذاتية حقيقة داخل المجتمع النامي ذاته الى جانب الصعوبات التي تضعها الشركات العالمية المحتكرة، ومن أهم العقبات الذاتية في مجتمع نام: قدرة الموارد البشرية و ـ أو المادية، ضعف البنى التحتية، عدم خبرة الادارات السائدة وجمود مؤسساتها، كما قد يكون هنالك عقبات في التقاليد الموروثة والعادات والقيم السائدة وما الى ذلك.

وتلجأ معظم الدول النامية الى «استيراد التقنية» دون توفير القدرات الذاتية الضرورية للاستفادة القصوى منها، وهنالك أبحاث عديدة ومتنوعة حول الموضوع جرت العادة أن تدرج تحت عنوان «نقل التقنية» تتضمن العديد من القضايا، منها.

- تنمية القدرات الذاتية للتعرف على بدائل التقنية المتوفرة عالمياً وانتقاء الأنسب منها.
- بناء المؤسسات الوطنية القادرة على استيعاب التقنية وتمثلها ثم تطويعها.
- بناء المؤسسات القادرة على نشر التقنية بعد تطويعها، وتهيئة القنوات لحسن استعمالها طلباً للاستفادة القصوى منها.
- بناء المؤسسات القادرة على التعامل الصحيح مع البلدان والمؤسسات المصدرة وبناء موقف تفاوضي قوي منها.
- توفير خدمات البحث والتطوير، والصيانة واصلاح الأعطال . . وخلافه.

وغير ذلك من المواضيع الهامة والحساسة التي تستغرق أبحاثاً مطولة، وسنعود الى بعضها عند البحث بعلاقتها الجدلية مع التكامل العربي المنشود.

ومن المهم هنا الاشارة الى قضيتين هامتين من قضايا «نقل التقنية»:

أ ـ هنالك تعارض مستمر بين رغبة بلد ما في الاكتفاء التقني الذاتي والاعتماد على القدرات الوطنية في ابداع ما يلزمه من سلع وتقنيات وطرائق انتاج، وبين الاضطرار الى الاستيراد من السوق الدولية والتي غالباً ما تكون باهظة الثمن ومعقدة الشروط، إن من المستحيل على أي دولة في العالم اليوم أن تستغني نهائياً عن استيراد تقنيات معينة، فاليابان الى مطلع الثمانينات كانت أكبر مستورد للتقنية في العالم، والاتحاد السوفياتي يسعى باستمرار لاستيراد بعض التقنيات المستجدة من العالم الغربي، والولايات المتحدة الأمريكية أنجزت عقود استيراد متعددة للتقنية مع شركات يابانية وأوروبية وهكذا، إن كل مجتمع نام عليه أن يصل الى توازن موضوعي، يعتمد حقائق البلد وقدراته وامكاناته بين استيراد التقنية وابداعها محلياً، ولكن مهما اعتمد بلد ما على الاستيراد فإن عليه بذل جهود مكثفة لتطوير القدرات الذاتية حتى يستطيع الاستفادة من التقنية المستوردة، وجزء هام جداً من بناء القدرة الذاتية يكمن في عملية «التعلم بالممارسة» وفي افساح المجال أمام القدرات الوطنية لتشارك ليس فقط في انتقاء التقنية المستوردة، وإنما أيضاً في بعضها تعديل بعض مواصفاتها لتناسب أكثر الحاجات المحلية، وكذلك تصميم وتصنيع بعض أجزائها وغير ذلك من

القضايا التي تؤدي الى نمو قدرات محلية رفيعة المستوى كخطوة فعالة للاكتفاء الذاتي التقني.

ب ـ البحث التجريبي الصناعي: مهما اعتمد مجتمع ما على الاستيراد لأن ذلك لا يغنيه عن مجهودات جادة في مجال البحث التجريبي الصناعي، بما في ذلك المتعلق منه بالسلع المستوردة وذلك بهدف:

ـ مجاراة الابتكارات في السلع المعروضة عالمياً حتى تبقى السلع المنتجة، ولو بمعدات أجنبية قادرة على المنافسة عالمياً.

ـ تعديل السلعة لتناسب أكثر احتياجات السوق المحلية ومتطلباتها، ومراعاة الأوضاع السائدة في المجتمعات المحلية.

ـ زيادة نسبة المدخلات المحلية في السلع المنتجة بتقنيات مستوردة وزيادة القيمة المضافة محلياً.

ـ تحسين وسائل الانتاج وزيادة الانتاجية بهدف تخفيض الكلفة . . وغير ذلك.

إن البحث الصناعي من أهم العوامل التي يمكن أن تحول التقنية المستوردة الى تقنية مستوعبة ومطوعة وبدونه تبقى التقنية المستوردة سطحية الجذور، غريبة عن المجتمع الذي استوردها وتقل فعاليتها وتأثيرها بشكل ملحوظ.

ثانياً: التقنيات المستجدة وتقنيات المعلومات:

في عرضنا لتطور التقنية «التكنولوجيا» ودورها في التنمية لابد من أهمية التقنيات المستحدثة، وبشكل خاص تقنيات المعلومات، لما أحدثته وتحدثه من تأثيرات جذرية واسعة في العالم على كافة الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، بل حتى في القيم الأخلاقية وطرائق الحياة وفي الظروف المعيشية اليومية في المجتمعات المتقدمة، ولأن هذه التأثيرات ستنتقل تدريجاً الى الدول النامية مع انتشار هذه التقنيات فيها، فلقد شاهد العالم المصنع تحولا ملموساً في صيغ البحث العلمي والتطوير ومؤسساته، من عمليات مخبرية متناثرة الى مؤسسات ضخمة، هائلة الامكانات البشرية والمادية، مما أدى الى افرازات مستحدثة متنوعة في التقنيات وتطبيقاتها، تكاد لا تخلو منها أية ناحية من نواحي الحياة، إن هذه التقنيات المستجدة وتطبيقاتها تتطور بسرعة هائلة، حتى كاد يصعب على الخبراء الممارسين في البلاد المصنعة اللحاق بتأثيراتها بشكل شامل وبالسرعة المطلوبة.

ومن التقنيات المستحدثة ذات الأثر:

ثورة الالكترونيات الصغرية وتطبيقاتها.

تقنيات المعلومات.

الحاسبة الالكترونية وخاصة الحاسبة الصغرية.

الاتصالات العالمية والتلفزة العالمية.

الهندسة الوراثية وتقنياتها.

وهنالك العديد من المستجدات التقنية عدا المذكورة أعلاه، وإن كانت أقل في تأثيراتها على الحياة اليومية . .

وسنكتفي هنا ببعض الوصف الموجز عن تقنيات المعلومات لشمولها وانتشار تطبيقاتها وتأثيراتها الجذرية في مختلف نواحي الحياة لأنها أخذت تغزو مختلف المجتمعات العربية بشكل متسارع ولكن عشوائي.

بعض معالم «تقنيات المعلومات» المستجدة Information Technology

إن تقنيات المعلومات هي تزاوج ثلاثي الأطراف بين ثورة الالكترونيات الصغرية، والحاسبات الالكترونية وطرائق المواصلات الحديثة، وهي باختصار كل الطرائق والأجهزة المتعلقة بتداول المعلومات عموماً، «استقبالها، ترتيبها وتصنيفها، تحليلها وتطويرها، تخزينها، انتقاشها، ثم استعادتها، وبثها ونشرها في مختلف أرجاء المعمورة . . وهكذا»، وكل هذه الوظائف «المعلوماتية» أصبحت تنجز آلياً بخبرة بسيطة لمن يرغب الاستفادة منها بأبخس الأسعار حتى أصبحت بمتناول المجتمع بأكمله، ولقد كانت كل وظائف

تداول المعلومات الى أمد وجيز حكراً على العقل البشري، تعجز التقنيات الآلية السابقة عن الاسهام فيها الا بشكل ضئيل، ولهذا فإن تطور هذه التقنيات تعني عملياً توسيع مقدرة «العقل البشري وتضخيمه» بشكل يوازي التوسيع والتضخيم الذي وفرته الثورة الصناعية الآلية للجهد الجسدي في القرن الماضي.

وتشمل تقنيات المعلومات أجهزة وطرائق مختلفة مثل: شبكات الهاتف والتلفاز والتلكس الآلية، تلكس المخطوطات Teltext تلفزة المعلومات Videotex تلفزة المخطوطات Facsimile البريد الالكتروني، اتصالات الأقمار الصناعية . . وما شابه ذلك، وارتباط هذه الشبكات بالحاسبات الالتكرونية لادارتها وضبطها وتغذيتها بالمعلومات عند الضرورة، والى جانب ذلك كله، بل وأهم منه، ما درج على تسميته بمصارف المعلومات أو قواعد المعلومات Data Banks and Data Bases، وهي خزانات الكترونية شاملة ودائمة لكافة أنواع المعلومات في مختلف نواحي الحياة، وهذه المصارف توفر لمن أراد مخزونها من المعلومات خلال دقائق معدودة، تقدمه مصنفاً مرتباً الى طالبه في أي مكان في العالم للاستفادة منه وتطويره إذا لزم الأمر.

وتشمل مصارف المعلومات هذه، مختلف الاحصاءات وطرائق استقصاء المستقبل الاقتصادي بشكل خاص وتوفير

أوسع المعلومات وأسرعها لأصحاب القرار . . وهذا يعني عملياً تدويل المعلومات، والعلاقات الاقتصادية والاجتماعية والصناعية والعلمية بل حتى السياسية بحيث يتجه العالم من خلال هذه التقنيات ليصبح وحدة «معلوماتية» متداخلة تؤثر فيها وتتأثر بها كل البلاد بل كل المؤسسات في مختلف بلاد العالم.

وتمتاز تقنيات المعلومات، وتقنيات الالكترونيات الصغرية عموماً بأن لها وجهين متلازمين: الأجهزة والمعدات، وقد غلب عليها اسم «الآلية الصلبة» Hardware والبرامج ولغات التعامل وأدواته والخبرة البشرية المرافقة، وقد غلب على ذلك اسم «الآلية المرنة» Software، وفي الوقت الذي ترتفع فيها باستمرار انتاجية «الآلية الصلبة» وتنخفض كلفتها، نجد على العكس أن كلفة «الآلية المرنة» في تصاعد مستمر، وإن تطورها سائر باستمرار نحو مزيد من التعقيد، والى تزايد الحاجة للمهارات رفيعة المستوى وللخبرة الطويلة، وفي البداية كانت تكلفة استعمال الحاسبة الالكترونية، تتوزع بنسبة ٩٠٪ للآلية الصلبة و ١٠٪ للآلية المرنة، وقد انعكست الآية هذه الأيام فأصبحت الآلية المرنة تشكل ما يزيد عن ٧٥٪ من كلفة استعمال الكمبيوتر في أي من تطبيقاتها العملية، وقد أدى ذلك الى نمو صناعة فريدة في العالم، هي صناعة «الآلية المرنة»

مدخلاتها الأهم هي المهارة والخبرة البشرية، وأدواتها الخبرات المكتسبة وقدرة الانسان على الابداع، للابداع في تقنيات المعلومات، من خلال الاهتمام بتنمية قدراتها البشرية مع حد أدنى من توفير للمعدات الصلبة فليس هنالك ما يميز الانسان في المجتمعات المصنعة عنه في المجتمعات النامية إذا أحسن تدريب الأخير وتعليمه.

بعض تأثيرات تقنيات المعلومات:

إن صناعة المعلومات هي أهم مدخل في كل الأعمال والصناعات وكذلك في معظم الوظائف الاجتماعية السائدة، فالتطور التقني منذ الثورة الصناعية الأولى أخذ يقلل من أهمية العمل الجسدي والآلي ويعطي المزيد من الدور للوظائف المكتبية والفكرية التي تعتمد أساساً على توفير وتداول وتحليل المعلومات: التعليم، التدريب، الهندسة، التصميم، السكرتارية، الاتصالات الخ، خاصة وأن هذه الوظائف كانت محتكرة الى فترة قريبة جداً، من قبل الانسان ولم تكن الآلة بقادرة على القيام بأي منها، ومع التطور التقني ارتفعت انتاجية الآلات وفعاليتها، خاصة مع دخول الأتمتة Automation الى معظم طرائق الانتاج. وأخذت كلفة الوظائف المكتبية والذهنية ترتفع بشكل ملحوظ في انتاج أية سلعة من السلع، ولقد

جاءت «تقنيات المعلومات» لتحدث ثورة في هذا التطور، وأخذت «الأتمتة» وبالتحديد «الحاسبات الالكترونية»، تقوم بمزيد من الأعمال التي كانت محتكرة من قبل الانسان، وقد أحدث هذا تغييراً جذرياً في معظم الوظائف، في دول العالم المتقدم، مما أدى أيضاً الى احداث تغييرات جذرية في هياكل وبنى المؤسسات الاقتصادية والادارية والصناعية وحتى الاجتماعية في تلك البلدان، وإذا كان تأثير هذه التقنيات ما زال محدوداً في البلاد النامية ومنها البلاد العربية، فإن هذا التأثير آت ولو متأخراً، ولابد لنا من التمعن العميق بهذه التقنيات وآثارها حتى نستطيع التهيؤ لها بالشكل السليم.

إن للتقنيات المستحدثة تأثيرات مباشرة في البلاد المصنعة، يمكن دراستها في الهيكلية الاقتصادية وفي الدخل القومي، كما أنها أدت الى تغييرات جذرية في تركيبة العمالة وتوزيعها بين مختلف الوظائف الاقتصادية والانتاجية بعد أن أصبحت العديد من المهن بالية غير منتجة، وبعد أن برزت مهن جديدة متعلقة بالتقنيات المستحدثة وما أحدثته من تغيير في نوعية السلع المنتجة وطرائق التصنيع والانتاج . . وغير ذلك.

وبرغم أن التأثير الأساسي لهذه التقنيات أيضاً كان في ميدان الخدمات والى درجة أقل في الصناعة، فلقد دخلت تطبيقات هذه التقنيات أيضاً في المعدات الطبية وفي الزراعة كما

أثرت بشكل خاص على برامج التعليم والتدريب ودخلت في وسائلها وأساليبها ومعداتها، ومع تطور وسائط الاتصال أصبح العالم كله ميداناً لهذه التقنيات، بواسطة الهاتف والأقمار الصناعية وشبكات الحاسبات والمعلومات، ومن خلال انتشار المحطات الطرفية Terminals والحاسبات الصغرية Micro Computers في المكاتب والمعامل بل حتى في المنازل، وأخذت أساليب وطرق العمل والتعامل الاقتصادي والاجتماعي، حتى وسائل اللهو والتسلية أو الترفيه تختلف جذرياً بحيث أصبح بامكان الفرد أن يقوم بهذه «الوظائف الاجتماعية» وهو جالس في غرفة الى شاشة تلفازية، تكون محطة طرفية موصولة بشبكة اتصال أو بحسابه، أو مجرد حاسبة الكترونية صغرية «فردية» Personal توفر له الخدمات المطلوبة.

ويمكن القول إن الحضارة الانسانية بدأت تدخل في ما يمكن أن يسمى بحضارة التلفاز «حضارة الانسان المتفرج» بعد حضارة الكتاب والمطبوعات والانسان القارىء، وقبلها حضارة الخطابة والمعلومات المتداولة شفاهة، وفي الدول المصنعة بدأت تظهر نتيجة لهذه التقنيات تأثيرات جذرية في الحياة الثقافية لمواطنيها، وفي التقاليد والقيم الاجتماعية السائدة، ويمكن القول إن هنالك احتمالا بنشوء حضارتين متمايزتين في العالم: تلك التي استوعبت تقنيات المعلومات وطوعتها لفائدة مجتمعاتها

المحلية، وأخرى ستبقى تلهث وراء تلك التقنيات دون القدرة على استيعابها والاستفادة منها.

ومن أهم الميادين لتقنيات المعلومات وتطبيقاتها مجال التعليم والتربية، وتنمية الأجيال الصاعدة في مجتمعاتنا، فالحاسبات الالكترونية وتطبيقاتها وتقنيات المعلومات دخلت في الدول المصنعة الى أعماق برامج التعليم ووسائله، بدءاً بالمرحلة الابتدائية وشملت كل المراحل والاختصاصات، كما أنها دخلت العاب الأطفال والأنشطة والناشئة ووسائط تسليتهم، حتى قيل أن الأمية لم تعد تعني جهل القراءة والكتابة فحسب وإنما وأهم من ذلك جهل التعامل مع الكمبيوتر ومعارفها ولغاتها، وقد أدى ذلك الى نشوء «جيل الكمبيوتر» بقيم بل وأساليب حياة تختلف جذرياً عمّا اعتدنا عليه تقليدياً، ليس في بلادنا فقط، بل حتى في دول العالم المصنع أيضاً، وهو ما يتطلب أبحاثاً طويلة ومعمقة منفصلة.

تقنيات المعلومات في المجتمعات العربية:

إن موضوع استيعاب تقنيات المعلومات وتطويعها لصالح مجتمعاتنا العربية يطرح قضايا متنوعة يجب بحثها بعمق في مجالات أخرى . . ونكتفي هنا باستعراض بعض هذه القضايا:

أ ـ إن نمو مصارف المعلومات وتركيزها عالمياً سيؤدي الى زيادة تبعية دول العالم الثالث، فالارتباط بهذه المصارف يسهل كثيراً الحصول على أوسع المعلومات وأحدثها، وبأسعار بخسة على نطاق دولي، لكن نمو هذه المصارف «الدولية» وتضخمها وتشعبها سيؤدي الى تركيز هذه المعلومات في مصارف محددة بسبب كلفة تغذية هذه المصارف والمجهودات الضخمة اللازمة لها، وسيؤدي ذلك تدريجاً الى احتكار هذه المصارف للمعلومات مع ما في ذلك من احتمالات للتحكم بهذه المعلومات وطرق توزيعها بين مختلف الطالبين لها.

ب ـ إن تمركز المعلومات بالشكل المذكور سيؤثر حتماً على القرار الاقتصادي وربما السياسي في دول العالم الثالث إذا اعتمدت بشكل كلي على هذه المصارف، مما سيرهن سياسات هذه الدول لقوى ومجتمعات ضغط خارجية، خصوصاً مع ازدياد الترابط الاقتصادي بين مختلف دول العالم.

جـ ـ إن تقنيات المعلومات وخصوصاً تسهيل الاتصالات السلكية واللاسلكية والتلفزة والفيديو، وتركيز انتاج سلعها الاستهلاكية وبرامجها في الدول المصنعة، ستساهم بشكل ملحوظ في انتشار أساليب الحياة

الغربية وقيمها، وتشجع على اقتباسها في مجتمعاتنا مع ما في ذلك من تهديد للقيم الاجتماعية السائدة.

د ـ من جهة أخرى إن سهولة السيطرة على طرائق الانتاج والخدمات بواسطة المحطات الطرفية قد يوفر للدول النامية قنوات حقيقية لتوزيع وسائل الانتاج بشكل لا مركزي يسهل السيطرة عليه مركزياً وتوجيهه تقنياً بواسطة شبكات الاتصال والمحطات الطرفية.

هـ ـ إن مصارف المعلومات خصوصاً إن تم انشاؤها محلياً وتغذيتها باستمرار توفر لأصحاب القرار بسرعة وبدقة معلومات قيمة تسهم في اتخاذ القرار المناسب، كما تسهم بشكل خاص في متابعة كل المستجدات في العالم، علماً بأن هذه المصارف مكلفة في تنميتها، ولها متطلبات عالية في خبرة العاملين فيها ومهارتهم.

و ـ إن تطور تقنيات المعلومات والحاسبات الالكترونية والكترونيات الصغرية عموماً، سيؤثر جذرياً على مشاريع التنمية والتصنيع في الدول النامية، وقد يقضي نهائياً على الكثير من الصناعات التقليدية فيها، فدخول هذه التقنيات في السلع المنتجة يفرز باستمرار سلعاً جديدة أكثر تقبلا على الصعيد العالمي، كما أن دخولها على وسائط الانتاج وأدواته يؤدي باستمرار الى انخفاض

كلفة الانتاج، مما قد يجعل معظم سلع الدول النامية غير قادرة على المنافسة عالمياً إذا لم تستطع مواكبة هذه التقنيات واستيعابها وادخالها في مشاريعها التصنيعية والتنموية.

ز ـ إن العالم كله يتجه الى الترابط من خلال شبكات المعلومات والاتصالات وهذا يطرح ضرورة أن تقوم الدول النامية ببناء شبكاتها القطرية أولا للاستفادة مما يمكن أن توفره الشبكات العالمية من خدمات، من جهة أخرى فإن انشاء شبكات اقليمية وبشكل خاص شبكات عربية، يخلق اطاراً عربياً فاعلا في مواجهة الشبكات العالمية المسيطرة.

ح ـ إن اعتماد تقنيات المعلومات والكمبيوتر يطرح مباشرة داخل كل قطر وعلى الصعيد العربي قضايا مثل:

اعتماد المقاييس الموحدة، تطوير بنى ارتكازية ضرورية، تنمية قدرات بشرية مناسبة لهذه التقنيات، انتاج برامج «آلية مرنة» تناسب احتياجات المنطقة . . الى غير ذلك، وهي قضايا تجعل تقنيات المعلومات ترتبط عضوياً وجدلياً بالتكامل التقني العربي.

ط ـ من المفيد القول هنا إن صناعة الآلية المرنة وهي ضرورية لتقنيات المعلومات والكمبيوتر ترتكز أساساً على العامل البشري المختص، وهذا يفسح مجالا رحباً ليس

واحد، وعادات وتقاليد متقاربة، مما يجعل من الطبيعي ومن الأولى أن تسعى دولنا الى التكامل فيما بينها، بدلا من اللجوء في شيء الى الخبرات الأجنبية والى المؤسسات الكبرى الاحتكارية.

إن الوطن العربي يشكل مدى حيوياً متكاملا بأبعاده الطبيعية والبشرية، يمكن إذا تكاتفت الجهود وتنسقت أن يفسح المجال رحباً لتنمية قدرة عربية تقنية أصيلة، قادرة على استيعاب كل متطلبات التقنية المتطورة والمستحدثة منها بشكل خاص، وتمثلها وتوظيفها لما فيه خير مجتمعاتنا:

- بالاستثمار الأنسب للموارد الطبيعية.
- بالتوظيف الأكثر فعالية للقدرات البشرية.
- بتنويع مصادر الدخل وتطويرها.

إن كل ذلك سيؤدي حتماً الى جهود تنمية مثمرة تؤدي الى تحسين ملموس في الحياة العربية وثرواتها، كما ستؤدي الى رفع مستوى المعيشة لكل مواطن عربي وفسح المجال أمامه لحياة كريمة:

أ - إن القدرات البشرية العربية عالية الخبرة متنوعة الاختصاصات، ولا تقل في مهاراتها عن غيرها من الكفاءات الأجنبية، ولكنها مشتتة مبعثرة، لا تستطيع

كل دولة على حدة تعبئتها والاستفادة المثلى منها.

ب ـ إن الموارد الطبيعية العربية غنية متنوعة منتشرة: نفط ومعادن، أراض خصبة، مياه متوفرة وتنوع في المناخ والطبيعة مما يجعل التكامل ممكناً.

جـ ـ تتوفر للمجتمعات العربية ظروف فريدة تدفعها الى التكامل والتلاقي: اللغة الواحدة التي تسهم في جعل البنى الارتكازية الاقليمية قوية فاعلة بدلا من بنى مجتزأة ضعيفة في كل بلد، وتقاليد وعادات متشابهة مما يسمح بتلاقي التجارب والانتقال السهل اجتماعياً للقوى العاملة الماهرة، كما يسهل كثيراً لقاء الخبرات المختصة لتبادل التجربة والرأي والتعاون المثمر والبناء، وتواصل جغرافي وحضاري وقومي.

وسنعالج فيمايلي دور التكامل العربي في كل من القضايا التقنية التي طرحناها.

تنمية قدرة تقنية عربية أصيلة:

كما ذكرنا آنفاً أن هنالك استحالة في الظروف الراهنة على أي دولة من الدول أن تبنى قدرة تقنية تؤمن لها الاكتفاء الذاتي، دون أن تشارك وتتعامل مع غيرها من دول العالم، ولهذا تتجه معظم الدول الى الانتقاء في تركيز الجهود إذ هذا

لاستيعاب هذه الآلية فقط، وإنما للابداع فيها أيضاً إذا توفرت القدرات والامكانات والقرار بذلك على الصعيد العربي.

وبعد .. لقد حاولنا في هذه الحالة طرح موضوع التقنيات المستجدة وأهميتها وليس بحث أبعادها فذلك موضوع يطول، وتبين أنه لابدّ من القول إن هذه التقنيات تؤثر بشكل جذري على كل مشاريع التنمية في البلاد العربية، ولابد من اعطائها الأهمية القصوى في هذا الظرف إذا أردنا للمجتمع العربي أن يلحق بركب الحضارة السريع، من جهة أخرى إن هذه التقنيات أكثر من غيرها تستلزم تكاملا عربياً حقيقياً، كما أنها يمكن أن تلعب في نفس الوقت دوراً أساسياً في تدعيم التكامل العربي وارساء قواعده إذا أحسن الاستفادة منها، وتطويعها وتنمية القدرات العربية الضرورية لتمثلها والابداع فيها.

ثالثاً: التكامل العربي يساهم في بناء تقنية «تكنولوجيا» عربية أصيلة:

سعينا فيما سبق الى طرح بعض قضايا التقنية والتنمية، والى توضيح بعض المتطلبات الأساسية حتى تتمكن الدول النامية

ومنها الدول العربية من توظيف التقنية في جهودها الرامية الى تحسين ظروفها المعيشية وتنمية مواردها وقدراتها، وقد تبين أن متطلبات التطور التقني عديدة ومتنوعة، وهي من الضخامة بحيث تعجز أكبر الدول وأغناها من القيام بكل مهامها ذاتياً، وبشكل خاص لقد تبين أن التقنيات المستجدة وتطورها المتسارع، تدفع باتجاه جعل العالم كله وحدة متكاملة، على الأقل بالنسبة للدول والمجتمعات القادرة على استيعاب هذا التطور السريع والاسهام فيه، لهذا نجد أن كل دولة من الدول تسعى الى تركيز مجهوداتها وقدراتها على بعض نواحي التقنية، كما تسعى في نفس الوقت أن تتكامل ايجابياً مع دول مجاورة أقرب اليها حضارة وفكراً، وإذا كان الأمر كذلك فكيف نقوّم الوضع في وطننا العربي؟

نعود لنذكر بالمنطلقات الأساسية التي تجعل التكامل العربي يرتبط وظائفياً وموضوعياً بالنمو التقني الذاتي وهي:

١ ـ الالتزام الواعي بتنمية قدرات المجتمعات العربية ومواردها.

٢ ـ توظيف التطور التقني في التنمية.

٣ ـ ارتباط التنمية التقنية بالتكامل الاقليمي عبر حدود الأقطار العربية.

٤ ـ الشعور بالانتماء المشترك لحضارة عربية واحدة، وتراث

ينطبق بشكل أخص على الدول النامية، وبالتالي فليس بامكان أي دولة عربية أن تنجح في توفير اكتفاء تقني ذاتي ولابد لها من الانتقاء في أهدافها المرحلية، والانتقاء يستدعي حتماً التنسيق أو التكامل مع دول أخرى لتغطية النواحي التقنية التي لا تستطيع الدولة الواحدة ذاتياً بذل الجهد فيها، فمثلا إن هنالك دولا عربية تتشابه في مواردها الأساسية كالنفط، والتكامل التقني يستدعي أن تسعى كل دولة بالتنسيق مع الدول الأخرى على الانتقاء بين التقنيات التي تسعى لاكتسابها، فإذا كان الانتقاء سليماً والتكامل جدياً توفرت لكل دول المنطقة ظروف أفضل لاكتفاء ذاتي تقني، من جهة أخرى فإن تنوع الظروف والموارد الطبيعية على امتداد الوطن العربي يجعل من الممكن السعي لتوفير الحد الأقصى من الاكتفاء التقني العربي من خلال التنسيق الجاد والتكامل الايجابي.

تنمية الموارد البشرية:

إن الموارد البشرية العربية تعطي مثلا هاماً حول امكانية انجاح التكامل العربي على تحقيق اكتفاء ذاتي ملموس، فهنالك دول عربية غنية بالموراد البشرية ولكنها تفتقر الى الامكانات المادية، وهنالك دول أخرى تمتلك امكانات مادية واسعة ولكنها تفتقر الى الموارد البشرية الضرورية في التنمية، وتجدها

لذلك تلجأ الى العمالة المستوردة التي قلما تكون مستقرة، وقلما تستطيع أن تحقق أهداف التنمية المنشودة لعدم ارتباطها بالأرض والمنطقة، لهذا فإن اعتماد حرية انتقال العمالة العربية التي تشعر بالحد الأدنى من الالتزام القومي يسهم كثيراً في تكامل المنطقة العربية والتجاوب مع ظروفها المتنوعة من حيث توفير الموارد البشرية لكل أقطارها.

من جهة أخرى فإن تنمية الموارد البشرية عالية التخصص يتطلب بناء مؤسسات واعداد برامج وتوفير أجهزة ومعدات، كما يتطلب امكانات مادية كبيرة وخبرات بشرية واسعة يصعب أن تتوفر لدولة من الدول، وهنا يمكن أن يلعب التكامل العربي دوراً هاماً في التخطيط السليم والتنفيذ الناجح لجهود تنمية الموارد البشرية، من خلال اعداد برامج اقليمية عربية، ودورات تدريبية مشتركة وبناء مؤسسات تعليم وتدريب عربية مشتركة خاصة في الاختصاصات النادرة عالية الخبرة، إن التكامل في هذا المجال يجنب هدر الجهود المتكررة ويجعل من الممكن اعداد كل الاختصاصات المطلوبة في مؤسسات عربية تغطي حاجة المنطقة كلها وتخدم كافة أقطارها.

إن قضية مناهج التعليم على مختلف المستويات وضرورة اعادة النظر فيها بانتظام لتوالي التطور الحضاري، تشكل مجالا

واسعاً آخر من مجالات التنسيق والتعاون، خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار وحدة لغة التدريس وتلاقي برامج التعليم وأهدافها، يضاف الى ذلك وبشكل خاص على المستوى الجامعي، امكانية الانتاج المشترك للكتب المرجعية والتنسيق في توفير الأجهزة والمعدات المخبرية وفي انتقاء الأبحاث وتنوعها.

هجرة الكفاءات:

كما ذكرنا سابقاً إن التكامل العربي يسمح بالتخفيف كثيراً من آثار هجرة الكفاءات، وقد يسمح باستعادة العديدين من الذين تركوا المنطقة، إذا توفرت الشروط الموضوعية لعودتهم، فالتكامل العربي يسمح للمواطن العربي من دولة فقيرة بالعمل في دولة غنية، وهو يسمح بقيام مؤسسات عربية رفيعة المستوى عالية الاختصاص تستطيع استقطاب الكفاءات والاستفادة منها، كذلك فإن التكامل العربي يساعد كثيراً في تطوير مشاريع التصنيع في المنطقة حيث تتفتح الأسواق أمام المنتجات العربية بما يسمح لهذه المنتجات بالاستفادة من اقتصاديات السوق الواسع فتتحسن نوعيتها وتنخفض كلفتها، وهذا بالتالي يؤدي الى استيعاب العديد من الكفاءات العربية في مشاريع الصناعة العربية الناجحة.

من جهة أخرى إن التكامل العربي يساهم في بناء

التجمعات العربية المهنية التي تفسح المجال للعالم العربي أن يحتك بزملائه ويتبادل الخبرات منهم، فتتوطد الثقة بالخبرة العربية على امتداد الوطن العربي، وتتوفر لكل منهم امكانات قد لا تتوفر في القطر الواحد من خلال تبادل الزيارات ونتائج الأبحاث وتنسيق الأعمال وما الى ذلك.

الثقافة العلمية السائدة:

إن تطوير الثقافة العلمية السائدة وتنميتها باستمرار أمر في غاية الأهمية ـ كما ذكرنا ـ من أجل بناء قدرة عربية تقنية أصيلة، وهذا يتطلب مجهودات ضخمة ومتواصلة قد تعجز عنها كل دولة على حدة في حين أن تلاقي الجهود وتكاملها يسمح للثقافة العالمية في كل قطر عربي بالاستفادة القصوى من مجهودات الأقطار الأخرى، خاصة وأن لغة التعامل هي اللغة العربية، ولعل من أبرز الأمثلة على ذلك البرامج التلفزيونية المشتركة مثل برامج «مؤسسة الانتاج البرامجي المشترك لدول الخليج العربي»، ومن الجهود المتكاملة التي تسمح بتراكم سريع للثقافة العلمية السائدة ما يلي:

١ ـ انتاج الكتب العلمية الميسرة للجمهور الواسع باللغة العربية.

٢ ـ البرامج الاذاعية والتلفزيونية العلمية والثقافية.

٣ ـ تبادل المواضيع والمعلومات في الصحف والمجلات المنتشرة.

٤ ـ الانتاج المشترك أو المتكامل لالعاب الأطفال الثقافية وكتب الأطفال.

٥ ـ الانتاج المشترك للكتب العلمية في مراحل التعليم الأولى وربطها بالظروف اليومية للمجتمعات العربية.

إن الثقافة العلمية السائدة يمكن أن تستفيد من كل انتاج في أي دولة عربية بسبب وحدة اللغة وتواصل الحضارة والتراث، ولهذا فإن التكامل والتنسيق في هذا المجال يوفر تكرار الجهود ويوسع آفاق الثقافة السائدة بتراكم جهود كل الأقطار وتناميها.

تطوير البنى الارتكازية التقنية:

إن تطوير بنى ارتكازية تقنية أمر هام للاستفادة المثلى من التقنية في التنمية، وهذه البنى عديدة ومتنوعة وتعجز كل دولة عربية على حدة عن تطويرها بشكل شامل نظراً لما تتطلبه من امكانات بشرية ومادية ضخمة، ولهذا يكون من الطبيعي أن تسعى الدول العربية الى اعتماد التنسيق والتكامل فيما بينها عند التخطيط لتطوير هذه البنى، خاصة تلك التي يمكن أن تأخذ طابعاً اقليمياً عربياً . . ومن المؤسسات التي يمكن انشاؤها على صعيد عربي تكاملي:

أ ـ مؤسسات الاحصاء وتقدير احتياجات الاستهلاك، إذا افترضنا انفتاح الأسواق العربية أمام المنتجات العربية.

ب ـ مؤسسات توحيد المقاييس والمعايير وهي مؤسسات في غاية الأهمية حتى ضمن القطر الواحد لتيسير شئون الصيانة والخدمات . . وكذلك لتوفير سوق واسع للمنتجات المحلية.

جـ ـ خدمات تسجيل البراءات والملكية الصناعية وحقوق النشر وحمايتها.

د ـ خدمات المعلومات والتوثيق العلمي والتقني.

هـ ـ مؤسسات التدريب عالية الاختصاص.

و ـ خدمات الصيانة واصلاح الأعطال للتقنيات عالية الاختصاص.

إن كل هذه المؤسسات ضرورية وهامة وقد تعجز كل دولة عن توفيرها ولكن من الممكن اقامتها كمؤسسة اقليمية عربية ناجحة، مما يوفر الجهد والامكانات ويحقق الهدف المرجو منها.

إن قيام هذه المؤسسات على أساس قطري يمكن أن يوفر معلومات هامة عن الأنشطة المتعلقة بفرع ما من الاقتصاد أو التصنيع، لكل المهتمين به على الصعيد العربي مما يساعد كثيراً

على تجنب هدر الجهود بالتكرار ويوفر فرصاً جيدة للتنمية الناجحة وللتصنيع العربي المشترك.

مؤسسات البحث العلمي والتطوير التجريبي:

إن معظم مؤسسات البحث العلمي في الدول العربية هي مؤسسات ناشئة حديثة العهد، وهي في معظم الأحيان محدودة الامكانات البشرية والمادية، وكما ذكرنا آنفاً فإن المهمات المطلوبة من هذه المؤسسات متعددة ومتنوعة، مما يفسر البطء الملحوظ في نمو هذه المؤسسات وتطورها، ولابد من الاشارة هنا الى أن البحث والتطوير في الدول المصنعة تطور الى نمو مؤسسات ضخمة تضم الآلاف من المختصين، وأكثر الأجهزة تعقيداً وتطوراً، ومع ذلك نجد أن البلدان المتقدمة تتجنب القيام بالأبحاث العلمية في كل الميادين وتلجأ الى الانتقاء لما فيه فائدتها ومصلحتها، من جهة أخرى فإن الدول الأوروبية نجحت في اقامة مؤسسة مشتركة للأبحاث العلمية CERS لتتضافر جهودها في مجابهة التحدي الأمريكي والياباني.

إن التكامل والتنسيق بين مؤسسات البحث العلمي العربية أصبح أمراً بدهياً إذا قيس بما يجري في دول العالم، ومثل هذا التنسيق يساعد في:

أ ـ توزيع الاختصاصات وميادين البحث الضرورية للمنطقة العربية.

ب ـ يسهم في تبادل الخبرات والتجارب تجنباً لتكرار الجهد وهدر الامكانات.

جـ ـ يوفر مناخاً سليماً لنمو مجموعات علمية عربية عالية الاختصاص.

د ـ ييسر للصناعات الناشئة خدمات متكاملة قد لا تتوفر في البلد الواحد.

هـ ـ يوفر لأصحاب القرار في مختلف الدول العربية خبرة علماء عرب من مختلف الدول، وييسر طرح كل البدائل أمامهم لاتخاذ القرار الأنسب.

و ـ يسمح بقيام تجمع علمي عربي متين يستطيع التعامل كسند لأمثاله على الصعيد العلمي.

نقل التقنية «التكنولوجيا»:

إن عملية نقل التقنية تعطي النموذج الأمثل لما يمكن أن يحققه التكامل العربي إذا كان صادقاً ومتيناً، فنقل التقنية يتضمن عدداً من الاجراءات التي تشارك فيها مؤسسات وطنية عربية وأخرى أجنبية قد تكون ضخمة ومحتكرة هي:

ـ التعرف على مختلف البدائل التقنية المتيسرة في العالم، وتأمين الوصول الى مصادرها.

- المقدرة على مقارنة هذه البدائل لانتقاء الأنسب منها تقنياً واقتصادياً.
- التفاوض مع المؤسسة الموردة وابرام العقد الأنسب للبلد المستورد.
- تضمين العقود نصوصاً تتعلق ببناء القدرة التقنية فيما بعد، وربما أيضاً في تطويرها وتطويعها لتتناسب بشكل أفضل مع الاحتياجات المحلية.

إن كل هذه الاجراءات تتطلب خبرة طويلة واختصاصاً عالياً، حتى يستطيع البلد المستورد أن يستورد ما يحتاجه فعلا وبالسعر الأنسب، علماً بأن معظم المؤسسات الموردة هي مؤسسات تجارية تبغي الربح ولا تأبه بظروف البلد المستورد وبمصلحته، وهنا يمكن أن يلعب التكامل العربي دوراً أساسياً كما يلي:

أ - إن احتياجات الدول العربية من التقنية المستوردة متشابهة وخلق طرف عربي واحد متفاوض يشكل تجمعاً ضخماً، مادياً وبشرياً، وموقفاً تفاوضياً قوياً تجاه كل المؤسسات الموردة مما يحقق للطرف العربي أفضل الشروط والأسعار.

ب - إن التكامل العربي يفسح المجال أمام كل دولة عربية للاستفادة من تجارب الدول الأخرى في التعرف على

التقنية والوصول الى مصادرها وتقويمها ومقارنة مواصفاتها وانتقاء الأنسب منها:

جـ ـ إن التكامل العربي يفسح المجال أمام المهارات المتوفرة في بلد ما لتشارك في مشاريع بالدول الأخرى، وبالتالي في تنمية القدرات التقنية العربية باستمرار.

د ـ إن التكامل العربي يفسح المجال للتنسيق في مشاريع التصنيع والتنمية في الدول العربية تجنباً لهدر الامكانات المتكررة، وايجاد ظروف تنافسية غير مبررة، وكذلك يساهم في توزيع الاختصاصات والمهام بين الدول العربية بشكل منسق ومتكامل.

من جهة أخرى فإن النجاح في نقل التقنية واستيعابها وحسن الاستفادة منها يتطلب بناء مؤسسات وطنية متخصصة، وقدرات بشرية متنوعة ـ كما أسلفنا ـ، إن توفر مثل هذه المؤسسات والقدرات ضمن البلد الواحد يحمل هذا البلد أعباء ضخمة قد لا يستطيع توفيرها، في حين أن التنسيق العربي يسمح بالاشتراك في هذه الخبرات والمؤسسات ويوفر كثيراً من الجهد البشري ومن الامكانات المادية ويسد ثغرات عديدة في تكامل مدروس بين الخبرات المتوفرة في مختلف الدول العربية.

التقنيات المستجدة:

يشكل التطور السريع للتقنيات المستجدة تحدياً كبيراً لمعظم دول العالم وقد لجأت أكثر الدول ـ حتى المصنعة منها والملتزمة «بالاقتصاد الحر» ـ الى قيام حكوماتها مباشرة كمؤسسات بدور فاعل في الاشراف على استيعاب هذه التقنيات وتطويعها لصالح المجتمعات المحلية، كما عمدت مناطق عديدة في العالم الى اقامة مراكز اقليمية مشتركة للبحث في هذه التقنيات، لأن كل دولة على حدة أعجز من أن تستطيع اللحاق بكل المستجدات في هذه التقنيات، بل أعجز من استيعاب كل تطوراتها دون مشاركة مباشرة مع دول أخرى متقدمة، ويلفت الانتباه هنا الى مجهودات مؤسسات الأمم المتحدة في هذا المجال والى المراكز الدولية التي تنشئها وتطورها سعياً وراء تعاون دولي جاد وبشكل خاص لصالح دول العالم النامي، إن تطور التقنيات المستحدثة السريع يطرح تحدياً قوياً على الدول العربية، يدفعها باتجاه فريد من التنسيق والتعاون فيما بينها، بل والى التكامل أيضاً من منطلق تقني بحت، الى جانب كل الدوافع القومية والتاريخية للتكامل العربي.

ويمكن أن تشمل النشاطات العربية المشتركة المتعلقة بالتقنيات الأحدث:

- مشاريع الأبحاث المشتركة أو كحد أدنى تنسيق نشاطات الأبحاث.
- تبادل المعلومات والخبرات ومشاركة الأجهزة والمعدات.
- الندوات العلمية والمؤتمرات العربية المتعلقة بهذه التقنيات.
- دورات تدريب مشتركة عالية الاختصاص.
- الاسهام بشكل مشترك في النشاطات الدولية المتنوعة.
- وأهم من ذلك كله التنسيق والتعاون في استيعاب التقنيات المستجدة وتطويعها وفي اقامة مشاريع مشتركة تتعلق بها لجهة تصنيعها وتطوير تطبيقاتها لصالح مجتمعاتنا العربية.

والى جانب ثورة تقنيات المعلومات التي سنعود اليها، لابد من الاشارة هنا الى ضرورة الاهتمام المشترك بالهندسة الوراثية وما يمكن أن يكون لها من آثار عميقة على مختلف أوجه الحياة في المجتمع العربي، سواء في معالجة الأمراض وصناعة الأدوية واللقاحات أو تطوير الزراعة، وكذلك في الصناعة والخدمات.

الحاسبات الالكترونية:

باشر العديد من الدول العربية خاصة النفطية منها، بمشاريع متنوعة، بعضها ضخم حتى بالمقاييس العالمية، لادخاله الحاسبات الالكترونية في مختلف الخدمات والأنشطة -

خاصة الرسمية منها - إن أي بحث موضوعي حول هذه المشاريع يظهر العديد من النواقص فيها بسبب عدم استيعاب القدرات العربية لامكانات الحاسبات الالكترونية، ولحدود هذه الامكانات أيضاً، وبشكل خاص لابد من لفت الانتباه هنا الى اهمال نواحي «الآلية المرنة» في معظم هذه المشاريع، وعدم السعي الجاد الى توفير القدرات البشرية الضرورية لتطوير «آلية مرنة» خاص، وهو الأمر الأهم في انجاح كل مشاريع الحاسبات وتقنيات المعلومات في العالم.

إن أهم موضوع يطرحه ادخال الحاسبات الالكترونية في الحياة العربية هو موضوع تطوير «آلية مرنة عربية» وبالتالي موضوع «تداول اللغة الغربية بواسطة الحاسبات ووسائط الاتصال الالكترونية» فكما هو معروف أن الحاسبات الالكترونية جهاز تم تصميمه ليتعامل مع اللغة الانجليزية، وليناسب خصائصها، واللغة العربية أغنى بكثير من اللغة الانجليزية وأكثر منها تعقيداً، ولهذا فإن كل المحاولات البدائية الجارية للتعامل مع اللغة العربية في الكمبيوتر ما تزال عاجزة ومجتزأة.

ويشكل هذا الموضوع العقبة الرئيسة والأولى أمام كل احتمالات نجاح المنطقة العربية بالاستفادة القصوى من تقنيات المعلومات وتطويعها لما فيها فائدة مجتمعاتها.

والى أمد قريب كانت الحاسبة الالكترونية مجرد «حاسب قوى» فقط قادر على التعامل مع الاعداد الكبيرة بسرعة هائلة، أما اليوم ومع التقدم الذي أوضحناه في ميدان تقنيات المعلومات، فقد أصبح «الحاسب» أداة فاعلة لتداول المعلومات وتحليلها، وتصنيعها، وتخزينها ثم استعادتها وتعميمها، ويتم تداول المعلومات أساساً بواسطة لغة ما، وفي البداية تم تطوير لغات خاصة للتعامل مع الكمبيوتر ترتكز على تأطير اللغة الانجليزية ضمن قواعد معينة تتقبلها الآلة وتستطيع «الآلية المرنة» تطويعها لتلبي التطبيقات السابقة، ولكن مع تطور تقنيات المعلومات واشتداد استعمال الكمبيوتر لتداول المعلومات ظهرت عيوب تلك «اللغات الخاصة» ونشطت مجهودات ضخمة لجعل الحاسب قادراً على التعامل مع اللغات الحية مباشرة وليس فقط من خيال «لغاته الخاصة» وتضمنت هذه الجهود تعرف الحاسب على مختلف أشكال اللغات الحية، وبالأساس اللغة الانجليزية مرئية كانت أو مخطوطة أو صوتية، ومع الرغبة في تطويع تقنيات المعلومات لمجتمعاتنا تظهر بالحاح الحاجة الماسة لتطوير الحاسب الالكتروني وتطويعه حتى يستطيع استعمال اللغة العربية الحية مباشرة لتداول المعلومات في المنطقة العربية، وهذا الموضوع رغم أهميته يبدو أن الدول المتقدمة ومؤسسات البحث فيها ليست معنية به، ولا مهتمه بايجاد الحلول له تاركة ذلك للمنطقة العربية وخبرائها، ولسوء

الحظ نقول أن الاهتمام بهذا الموضوع في المنطقة العربية من خلال الكمبيوتر من أهم المواضيع المطروحة على التكامل العربي لأنها تعني كل الدول العربية بدون استثناء، ولأن أية دولة عربية على حدة أعجز من أن تنجح في حل أبعاده، ولابد من تعاون وثيق على مختلف الأصعدة بين الخبراء العرب للنجاح في الوصول الى الحلول الناجحة والقادرة على تلبية كل احتياجاتنا لتطبيقات الحاسب الالكتروني.

الآلية المرنة:

ومن المواضيع الأخرى التي طرحها التوسع في اعتماد الحاسبات في خدمات الدول العربية تمضية توفير القدرات البشرية لتطوير «الآلية المرنة» الضرورية لهذه الخدمات أي تطوير «برامج وتطبيقات مناسبة لاحتياجات المنطقة العربية»، وقد عرفنا سابقاً أن هذه الصناعة تعتمد أساساً المهارة البشرية وخبراتها، إن معظم الدول العربية ما تزال تعتمد في هذا المجال على استيراد الخبرات الأجنبية، ومعظمها يجهل اللغة العربية، كما يجهل ظروف المنطقة العربية والتطبيقات اللازمة لها، مما يجعل استخدام معظم الحاسبات المتوفر في المنطقة محدوداً ودون ١٠ بالمائة من طاقتها القصوى، وتبرز هنا أيضاً أهمية التكامل العربي، فمن الممكن انشاء مركز عربي مشترك

للتدريب على الآلية المرنة له اختصاص عال، يتولى تدريب الخبراء العرب في تقنيات الآلية المرنة وأصولها، ليتم تنمية قدرات عربية تستطيع متابعة التطور السريع في هذا المجال، وبالطبع لابد أن يفسح المجال أمام خريجي مثل هذا المركز للعمل في مختلف الدول العربية لسد احتياجاتها، فتتولى الدول الغنية الصرف على هذا المركز وتوفر الدول الأخرى الخبرات البشرية فينشأ تكامل طبيعي تقني مثمر ومفيد لجميع الأطراف.

مصارف المعلومات:

فيما سبق قلنا إن التوجه العالمي هو نحو تحويل المكتبات العلمية والتقنية الى مراكز توثيق ومصارف معلومات تعتمد أساساً على الحاسب الالكتروني في استقبال المعلومات وتصنيفها وتحليلها ثم تخزينها للاستافدة منها عند الحاجة، وأصبحت مصارف المعلومات هذه من أهم المدخلات في كل الأبحاث والخدمات وكذلك في الصناعات ومختلف أوجه النشاط الاقتصادي في البلاد المصعنة.

وأهم من ذلك يتم الآن توفير خدمات هذه المصارف على صعيد عالمي، بواسطة شبكات الاتصال الهاتفية والتلفزيونية وبواسطة الربط المباشر عبر الأقمار الاصطناعية، وقد شعر العديد من المسئولين العرب بأهمية انشاء وتطوير

مصارف معلومات وطنية للقضايا المتعلقة باحتياجات المنطقة العربية، خصوصاً ما يتعلق بالنفط وصناعته في البلاد النفطية، وكذلك في مجال الأبحاث العلمية والتقنية . . إن انشاء مثل هذه المصارف وتغذيتها باستمرار لتواكب الأحداث المتلاحقة في العالم يتطلب امكانات ضخمة مادية وبشرية، ومثل هذه المصارف كما ذكرنا يمكن أن تخدم على صعيد عالمي، ومن باب أوّلى العمل لجعل خدماتها متوفرة على صعيد اقليمي عربي، ومجال التنسيق والتكامل ليس ممكناً فحسب هنا، ولكنه ضروري أيضاً وذلك لنتجنب التبعية لمصارف المعلومات العالمية التي تسيطر عليها مجموعات ضغط خارجية غالباً ما تكون محتكرة أو موجهة سياسياً، إن البحث في انشاء مراكز توثيق ومصارف معلومات عربية أمر بغاية الأهمية توفيراً للامكانات من جهة وتحقيقاً للاعتماد الذاتي العربي من جهة أخرى، خاصة وانشاء مثل هذه المصارف وتغذيتها باستمرار لتكون قادرة على تلبية الاحتياجات اليوم يتطلب أعباءً ضخمة مادية وبشرية.

رابعاً: التكامل التقني العربي ضرورة وظائفية واقتصادية وله أدواته العملية:

إن الظروف الدولية الراهنة تغذي الحاجة الى التنسيق

والتعاون على الصعيد التقني والصناعي، بين الدول النامية ومن باب أولى بين الأقطار العربية، فعلى المستوى السياسي يتزايد الادراك بأن التعاون على الصعيد التقني والصناعي بين الدول العربية أضحى ضرورة ملحة، إذا أردنا للتنمية التقنية والصناعية العربية والفوائد الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عنها ألاَّ تراوح مكانها، بل وأن تتراجع أمام التنمية المتسارعة في الدول المصنعة المتقدمة إن الدول العربية، إذا نظرنا اليها كوحدة متداخلة متضامنة، تمتلك كل مقومات التنمية التقنية والصناعية الناجحة:

أ ـ الموارد الطبيعية المتنوعة والواسعة: مواد خام، معادن، نفط، طاقة كهرومائية طاقة شمسية، منتوجات زراعية . . وما الى ذلك.

ب ـ موارد وقدرات بشرية متنوعة ومتكاملة.

جـ ـ بدايات جيدة لبنى ارتكازية مادية ومؤسسية، خاصة إذا جرى العمل لتكاملها والتنسيق فيما بينها.

د ـ موارد مالية كبيرة.

هـ ـ أسواق كبيرة وقوة شرائية واسعة إذا انفتحت الأسواق العربية أمام مختلف المنتوجات العربية، والمصنعة منها على وجه التحديد.

من جهة أخرى إن النظرة الموضوعية تؤكد أن هنالك

احتمالات عالية لتكامل تقني وصناعي بين الدول العربية، إذا روعيت مراحل النمو المختلفة بين الأقطار العربية وخصوصياتها، كل ذلك اضافة الى خلفية تاريخية وقومية مشتركة، والى ضرورة ملحة أن تعمل مختلف الأقطار العربية على تنويع مصادر دخلها، حتى لا تبقى اقتصادياتها عرضة للتأثر المستمر بالتطورات الخارجية، وبمختلف الضغوط الدولية والاقتصادية، علاوة على أن بعض الدول العربية قد نجحت في اكتساب ثروات قيمة، من الخبرة البشرية والقدرة التقنية ما يمكن أن تتقاسمه لفائدة المجتمعات العربية كافتها ولصالح شعوبها.

ومن البدهي القول إن اعتماد التكامل العربي قاعدة سليمة لتنمية تقنية صناعية عربية يتطلب قرارات سياسية يتم الالتزام بها من قبل الأقطار العربية كافتها، وكما ذكرنا عن مؤتمر «كاست عرب» في هذا المجال وتوصياته، ولكن يبدو أن هذه التوصيات ما تزال تعاني في القنوات السياسية لاتخاذ القرار العربي والالتزام به، وهنالك أيضاً توصيات أخرى صدرت عن اجتماع القمة العربي للشئون الاقتصادية الذي عقد في عمان عام ١٩٨١م وأخرى في اجتماعات وزراء الصناعة العرب . . ولكن معظم هذه التوصيات ما زالت تحتاج الى جهود حثيثة لتنفيذها أو للالتزام بتنفيذها، كما أن هنالك حاجة

ملحة أيضاً للمزيد من الجهد الجاد والرغبة الصادقة من أجل الوصول الى الطرق السليمة والقنوات الفاعلة لترجمة التكامل التقني العربي الى حقيقة واقعة وازالة العقبات عن طريقه.

الا أن التكامل التقني والصناعي العربي ليس ابحاثاً نظرية فحسب ولا مجرد توصيات وقرارات سياسية قد تقر ولا تنفذ، إذ أن الحاجة الملحة والظروف الموضوعية أسهمت كثيراً في توفير أدوات عملية فاعله نسبياً لترجمة التكامل العربي على أرض الواقع، فلقد نشأت مؤسسات متخصصة عربية متعددة، واتخذت اجراءات متنوعة وأنشطة مختلفة وكان لذلك كله أثر مزدوج، فمن جهة أسهمت هذه الخطوات في توظيف التكامل العربي لتسريع تنمية قدرات عربية تقنية، وفي تسريع التنمية الصناعية في الأقطار العربية، ومن جهة أخرى أدت هذه الخطوات الى افراز جذور عملية وواقعية لتكامل عربي في أبعاده التقنية والعلمية والصناعية وبالتالي أثرت مباشرة في نمو تكامل عربي في المصالح الاقتصادية، وامتداد في الظروف السياسية والاجتماعية والقومية، وتتمثل الأدوات العملية التي تطورت في العقدين الأخيرين لتنمية تكامل عربي تقني علمي صناعي، في مؤسسات اقليمية عربية متخصصة، وفي اتحادات مهنية، وفي اجتماعات وندوات ودورات تدريبية وأبحاث متنوعة مشتركة، وأخيراً في مشاريع اقتصادية وصناعية مشتركة.

فمن أجل تطوير التنسيق والتعاون بين المؤسسات القطرية المتخصصة العلمية والتقنية والصناعية أنشأت وتنشأ مؤسسات اقليمية عربية عديدة تشكل أدوات فاعلة في تطور بطيء ولكنه ملموس لتطور تكامل تقني عربي، من هذه المؤسسات:

أ ـ الاتحادات المهنية العربية: اتحاد المهندسين، اتحاد الأطباء، اتحاد الصيادلة، جمعية الفيزيائيين العرب، جمعية الرياضيين العرب .. وغير ذلك.

ب ـ اتحادات المؤسسات العلمية والتقنية العربية: اتحاد الجامعات العربية، اتحاد مجالس البحث العلمي العربي، الاتحاد العربي للتعليم التقني، الاتحاد العربي للمواصلات السلكية واللاسلكية .. وغير ذلك.

جـ ـ مؤسسات عربية علمية وتقنية متخصصة: المنظمة العربية للتنمية الصناعية، منظمة العمل العربية، المنظمة العربية للتنمية والثقافة والعلوم، المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، الصندوق العربي للتنمية الاجتماعية والاقتصادية، منظمة الدول العربية المصدرة للنفط «البترول».

د ـ مراكز علمية وتقنية عربية مشتركة: المعهد العربي للتخطيط، المعهد العربي للتدريب النفطي، وبالطبع (المعهد العربي للتدريب الأمني).

هـ ـ اتحادات المنتجين العرب لمختلف الصناعات مثل: الحديد والصلب، الأسمدة الكيميائية، المنسوجات، الاسمنت، الصناعات الهندسية .. وغيرها.

و ـ مؤسسات مشتركة بين الدول العربية للنقل البحري، هيئة الخليج للاستشارات الهندسية، الشركة العربية لهندسة البترول، الشركة العربية للاستثمارات النفطية، المنظمة العربية للاتصالات الفضائية Arab Sat وغيرها من المؤسسات التي سنعود اليها لاحقاً.

إن هذه القائمة ليست شاملة، فهنالك العديد من المؤسسات العربية الأخرى التي تساهم بشكل أو بآخر في تغذية التكامل العربي التقني والعلمي والصناعي، ورغم أن هذه المؤسسات ما زالت في معظمها ذات طابع غير الزامي للدول الأعضاء، فإنها تقوم بمهمات علمية في تنمية جذور واقعية لتكامل عربي مستمر، وبعضها قد خطى خطوات جادة في ارساء قواعد ثابتة للقاء عربي دائم، إن المطلوب الآن هو تقوية هذه المؤسسات وتدعيمها والعمل الجاد لجعل قراراتها ملزمة، وبالتالي لتحويلها من أدوات يغلب عليها الطابع التجميلي الى أدوات فاعلة نافذة.

ومن الادوات النشطة في تعزيز عملي للتكامل العربي التقني والصناعي، مشاريع مشتركة صناعية اقتصادية، نشأت بين

عدد من الأقطار العربية أو بين عدد من المؤسسات القطرية العربية، ومستثمري القطاع الخاص العرب، وبالرغم من أن معظم هذه المشاريع تعمل «دون ضجة اعلامية» وتهدف الى الربح التجاري البحت وتحقيق أهداف اقتصادية مباشرة، الا أنها خطوات فاعلة في تنمية قدرات تقنية عربية، وفي ربط الأقطار المشاركة فيها بمصالح اقتصادية متشابكة، تنمي عملياً التكامل العربي التقني والاقتصادي، وتجربة المشروعات العربية المشتركة حديثة نسبياً، فلم تظهر أولى هذه المشروعات الا في مطلع السبعينات، في ميادين مثل التعدين، والصناعات التحويلية والطاقة والنقل . . . وما شابه، وقد ظهرت معظم هذه المشاريع نتيجة الزيادة الهائلة في عوائد النفط، وارتفاع الرساميل العربية الجاهزةللاستثمار المربح عبر الأقطار والحدود . . من هذه الشركات والمشاريع: الشركة العربية للتعدين، الشركة العربية لصناعة الأدوية، الشركة العربية للاستثمارات البترولية، الشركة العربية البحرية لنقل البترول، الشركة العربية لبناء واصلاح السفن . . وغيرها.

وهنالك مشاريع مشتركة بين قطرين عربيين فقط، عادة ما يكون أحدهما نفطي لتوظيف عوائد النفط من جهة ولاستثمار المواد الطبيعية و ـ أو القدرات الانتاجية من جهة أخرى، ومن الأمثلة على هذه المشاريع الثنائية: مصانع

الاسمنت في منطقة الخليج، مصفاة عدن، مشروع استخراج النحاس في عمان، الشركة الليبية ـ السورية للاستثمار، الشركة السعودية ـ المصرية للاستثمارات الصناعية، الهيئة السعودية ـ السودانية لاستغلال ثروات البحر الأحمر . . وما شابه، وبعض هذه المشاريع يشارك فيها القطاع الخاص مثل: الشركة العربية للتعدين، شركة مصفات البترول الأردنية، شركة البوتاس العربية، مصنع الومنيوم البحرين . . وغير ذلك.

إن هذه المشاريع والشركات الاستثمارية الهادفة الى الربح التجاري تؤكد مجددا أن الوطن العربي يشكل امتداداً اقتصادياً متكاملا ومدى تقنياً واحداً مهما ظهرت خلافات على السطح بسبب المواقف السياسية أو الظروف القطرية الطارئة.

أخيراً إن من الأدوات الفاعلة في تنمية تكامل عربي تقني وعلمي وصناعي: اللقاءات والندوات والمؤتمرات ودورات التدريب . . وغيرها، التي تقام على الصعيد العربي، فهذه الأنشطة ومعظمها تقني متخصص تجمع التقنيين والفنيين والخبراء العرب من مختلف المستويات وضمن مجالات اختصاصهم، حيث تعزز الروابط الشخصية وتوطد العلاقات المهنية وحيث يفترض أن يجري تبادل مفيد للرأي وللخبرات،

وأن تجري مشاركة علمية في مواجهة المشاكل المتشابهة، وفي البحث عند الحلول لها.

إن هذه الأنشطة تساهم الى درجة كبيرة أيضاً في توحيد أساليب العمل وأنماطه، كما تساهم في نمو تجمعات مهنية واسعة تساعد في رفع المستوى التقني والمهني للمشاركين فيها، وتؤمن للكفاءات العربية أجواء علمية ومهنية راقية، قد تثنيهم عن الهجرة الى خارج المنطقة بحثاً عن النجاح المهني والحفاظ على الخبرات العلمية المكتسبة.

خامساً: التنمية التقنية تساهم في تعميق التكامل العربي:

إن التطور التقني المتسارع يعمل بشكل عام الى مزيد من الترابط والتداخل على المستوى العالمي، فقد قصرت المسافات، وسهلت الاتصالات والمواصلات وأصبحت أسعار النقل والانتقال والاتصال على مستوى العالم كله في متناول معظم الفئات الاجتماعية، وكل ذلك يساهم في توثيق العلاقات بين شعوب العالم وحضاراته، ومن باب أولى أن نعمل على الاستفادة من كل هذه التطورات التقنية في ربط الوطن العربي بعضه بالبعض الآخر، الا أن هنالك عدداً من الملاحظات النقدية في هذا المجال:

أ ـ إن من الملفت للانتباه أن الاتصال بين أي عاصمة عربية وعاصمة أوروبية ما زال أسهل من الاتصال بين العواصم العربية فيما بينها، فمعظم العواصم العربية ترتبط برحلات جوية يومية مع العواصم الأوروبية، في حين أنها تقتصر على رحلات أسبوعية إن وجدت الى معظم العواصم العربية الأخرى، ومعظم العواصم العربية ترتبط هاتفياً بشكل مباشر بالدول الأوروبية والغربية عموماً، في حين أن معظم اتصالات الهاتف بين العواصم العربية تمر عبر القنوات الأوروبية، وذلك على الأقل الى حين مباشرة العمل في مشروع الأقمار الصناعية العربية Arab Sat.

ب ـ من الملفت للانتباه أيضاً أن من السهل ربط شبكات التلفاز العربية مع الأحداث في مختلف أنحاء العالم (مباريات رياضية، زيارات رؤساء الدول .. وما شابه)، في حين يهمل ربط شبكات التلفزة العربية لمتابعة أحداث المنطقة العربية وأقطارها، وفي معظم الأحيان يجري نقل أخبار الأقطار العربية الأخرى عن وكالات أنباء أجنبية، دونما سعي للاستفادة مما توفره تقنيات الاتصال الحديثة من امكانات لجعل أحداث كل قطر عربي حاضرة يومياً في الأقطار الأخرى، مما يعرب المجتمعات العربية ويثبت تلاقيها.

جـ ـ بالرغم من مشاريع عربية مقرة، ما زالت وسائط النقل والانتقال البري والبحري والجوي بين الدول العربية غير مكتملة، فالطرقات البرية الدولية تقتصر في معظم الحالات على ربط حواضر كل قطر على حدة دون سعي جاد لاتمام الروافد التي تصل دولة عربية بدول عربية مجاورة، وخطوط النقل البري وسكك الحديد بين الدول العربية ما زالت متجزئة ولا يجري تحديثها كما هي الحال بين الدول الأوروبية مثلا، أما الخطوط البحرية فنادرة بين مختلف المرافيء العربية.

د ـ لم ينجز الى اليوم مشروع التلكس العربي رغم أن مثل هذا المشروع يساهم الى درجة كبيرة في تسهيل التعامل التجاري والهني والرسمي اليومي بين الدول العربية.

إذا تخطينا قليلا الوضع السياسي العربي المتأرجح فإن هنالك فرصة ذهبية لخلق تنسيق عربي في مجال الاعلام العالمي: أولا لجهة انتاج البرامج العلمية المبسطة، للاذاعة والتلفزة والمجلات، ثم لجهة تعميمها ونشرها، فاللغة الواحدة والظروف البيئية المتشابهة توفر كثيراً في الجهد البشري والمادي المطلوب في انتاج هذه البرامج، كما أن تعميمها بشكل واسع يخفض من كلفتها بشكل ملحوظ، والى جانب ذلك فإن مثل هذه البرامج المشتركة تساهم في تعريف المواطن العربي في كل

قطر على الظروف البيئية والطبيعية والعلمية في الأقطار العربية كافتها، إن التقنيات الاعلامية السائدة تسهل كثيراً مثل هذه المشاريع الاعلامية المشتركة، وتجعل تعميمها السريع ممكناً بل ومثمراً بناءً.

إن توحيد المواصفات والمقاييس على صعيد الوطن العربي، كما ذكرنا سابقاً يساهم بشكل فعال في خلق ظروف حياتية متشابهة بين الأقطار العربية، كما هي الحال في الولايات المتحدة الأمريكية مثلا، ومن جهة أخرى فإن توحيد المقاييس يساهم في خلق فرص مواتية لنمو صناعات عربية متكاملة، ذات أسواق واسعة تجعل منها مشاريع اقتصادية ناجحة خاصة إذا فتحت الأسواق العربية أمامها، وهذا يساهم في زيادة التفاعل الاقتصادي بين الدول العربية، خاصة إذا تم توزيع مثل هذه الصناعات على مختلف الأقطار العربية، مما يساعد كثيراً في زيادة المشاريع العربية المشتركة ذات المردود الاقتصادي والتقني المرتفع، أخيراً إن اعتماد مقاييس موحدة يخفف من متطلبات الخبرة في تشغيلها وصيانتها، ويوفر بالتالي القدرة البشرية النادرة لمشاريع متعددة، كما يجعل قيام شركة عربية مشتركة لتشغيل وصيانة المشاريع التقنية المختلفة أمراً عملياً وله فوائد اقتصادية وتقنية جمة.

إن الاهتمام بتنمية بنى ارتكازية قطرية متوازية، ولكن

متلاقية على الصعيد الاقليمي منذ البداية يسهل كثيراً عملية التنسيق فيما بينها، وفي تكاملها، ومثل هذه الاجراءات تؤدي بشكل طبيعي الى مزيد من التعاون والتلاقي بين الدول العربية، وتغذي التكامل الواقعي فيما بينها، وبشكل خاص، إن نشوء مشاريع اقتصادية وتقنية مشتركة بين أقطار الوطن العربي يخلق وقائع جديدة باستمرار تخفف الكثير من عقبات اللقاء الاقتصادي والتقني بين هذه الأقطار، ويجعل تكاملها أكثر واقعية بالرغم من اشكالات العمل السياسي وعقباته.

إن المؤسسات العربية واللقاءات والدورات التدريبية المشتركة، والتي أنشأت في الأساس لتعزيز التطوير التقني في كل قطر عربي وللتنسيق بين المؤسسات القطرية انما تساهم مباشرة في خلق مناخ عربي مشترك ومتكامل خصوصاً عندما يكون اللقاء على المستوى التقني والفني والمهني، حيث يكون اللقاء طبيعياً وموضوعياً، بالرغم من احتمالات «الخلافات السياسية» بين الأقطار العربية، كما تساعد المعرفة الشخصية بين الخبراء من الأقطار العربية على مختلف المستويات، ليس في تقريب وجهات النظر فحسب وانما في خلق مزيد من العلاقات الوطيدة والمعرفة المباشرة بين كل قطر عربي وآخر، وتساهم في اطلاع كل قطر على ظروف القطر الآخر ومشاكله، ما قد يدفعه لأخذها بعين الاعتبار وربما للمساعدة في مواجهتها وحلها.

الخلاصـــــة :

إن التطور التقني والعلمي المتسارع أخذ يدفع العالم كله الى أن يصبح وحدة متكاملة متلاقية اقتصادياً واجتماعياً وحضارياً، ولقد اندفعت المؤسسات الدولية الكبرى للاستفادة من هذا الواقع، فإذا بالشركات متعددة الجنسيات تمتد لتشمل بنشاطاتها العالم أجمع، متخطية المسافات والحدود، بل متخطية ليس الخلافات الاقتصادية فحسب بل حتى الاختلاف العميق في الأنظمة السياسية والاقتصادية المنتشرة في العالم، وإذا بالعالم كله ميداناً رحباً لها تسرح فيه وتستفيد من خبراته لصالح مستثمريها وأصحابها، ويحق لنا التساؤل البدهي: إذا كان هذا حال العالم أجمع وحال الشركات متعددة الجنسيات التي لا يجمع أصحابها سوى الرغبة في الربح واستغلال خيرات هذا العالم، اليس من الأجدى والأولى أن نسعى نحن العرب الى الاستفادة مما توفره الثورة التقنية في العالم من فرص للقاء والتعاون والتكامل؟!